

Philipps



Universität  
Marburg

# Binge-Eating-Störung: Grundlagen und Psychotherapieprozess

Dissertation zur Erlangung des  
Doktorgrades der Naturwissenschaften  
(Dr. rer. nat.)

dem Fachbereich Psychologie  
der Philipps-Universität Marburg  
vorgelegt von

Dipl.-Psych. Anne Brauhardt  
aus Mühlhausen/Thüringen

Leipzig, März 2014

Vom Fachbereich Psychologie  
der Philipps-Universität Marburg als Dissertation am 12. Mai 2014 angenommen.

**Erstgutachterin:** Prof. Dr. Anja Hilbert  
**Zweitgutachter:** Prof. Dr. Winfried Rief

Tag der mündlichen Prüfung am 13. Mai 2014

## Danksagung

---

Mein besonderer Dank ist an meine Anleiterin Prof. Dr. Anja Hilbert gerichtet. Durch Sie konnte ich meinen Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten vertiefen. Zusammen mit Prof. Dr. Martina de Zwaan gab sie mir die Möglichkeit in einer großen multizentrischen Studie meinen Platz zu finden und mich so auf vielfältige Weise fortzubilden und weiterzuentwickeln.

Weiterer Dank gebührt Prof. Dr. Winfried Rief. Er gab mir die Möglichkeit zur Promotion an der Stätte meiner initialen psychologischen Ausbildung, was mir sehr viel bedeutet.

Ebenso möchte ich mich bei meinen Arbeitskolleginnen der AG Verhaltensmedizin des IFB AdipositasErkrankungen, den studentischen Hilfskräften und den Diplomanden/Masteranden bedanken, die durch Hilfe in der Datengewinnung sowie Ideen, Ratschläge und unzähliges Korrekturlesen von Vorversionen zur Verwirklichung meines Dissertationsvorhabens beigetragen haben. An dieser Stelle sei dabei besonders Dipl.-Psych. Sabrina Baldofski und Dr. Almut Rudolph gedankt, deren Teamgeist immer wieder zu neuer Motivation und zu Verbesserungen meiner Arbeiten führte.

Especially, I would like to thank Elizabeth A. Bollinger, B. Sc. for her providing of language help and her endurance in proof reading my manuscripts. I am very grateful for every single and valuable comment.

Ebenso sei meinen ehemaligen Kolleginnen der AG Klinische Psychologie und Psychotherapie der Universität Fribourg (CH), Zoé van Dyck, M. Sc. und Claudia Ruf, M. Sc., gedankt. Ihre Unterstützung ermöglichte es mir, mich heimisch zu fühlen.

Ein besonderer Dank sei an all meinen engen Freunden gerichtet, die mich in der Zeit meiner Dissertation unterstützt haben. Besonders bedanken möchte ich mich dabei auf diesem Weg bei Dipl.-Psych. Corinna Bonhage und Dipl.-Psych. Friederike Weber, die stets ein offenes Ohr für mich hatten und mir stets mit Rat und Tat – oder auch ablenkenden Aktivitäten – zur Seite standen.

Abschließend gilt mein besonderer Dank meinen geliebten Eltern Barbara und Dietmar Brauhardt. Sie halfen mir durch manche schwere Zeit. Ihre aufbauenden Worte und hilfreiche Taten legten den Grundstein zur Vollendung meiner Dissertation.

# Inhalt

---

<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>6</b>
English abstract.....	7
Anmerkungen zur Gliederung .....	8
 <b>1. Theoretischer Hintergrund .....</b>	<b>9</b>
1.1 <i>Binge-Eating-Störung</i> .....	9
1.1.1 Epidemiologie, Beginn und Verlauf.....	10
1.1.2 Ätiologie.....	11
1.1.3 Aufrechterhaltung.....	12
1.1.4 Komorbidität .....	14
1.1.5 Psychotherapeutische Behandlung.....	15
1.2 <i>Psychotherapieprozess</i> .....	16
1.2.1 Psychotherapeutisches Prozessmodell .....	16
1.2.2 Empirische Befunde zur Prozess-Ergebnis-Forschung .....	18
1.3 <i>Überblick über die Forschungsfragen</i> .....	19
 <b>2. Methodischer Überblick .....</b>	<b>21</b>
2.1 <i>Grundlagen (Studie 1)</i> .....	21
2.1.1 Stichprobe und Durchführung.....	21
2.1.2 Diagnostische Messinstrumente.....	22
2.2 <i>Psychotherapieprozess (Review 1a &amp; 1b; Studie 2)</i> .....	23
2.2.1 Vorgehen zur Erstellung der systematischen Übersichtsarbeit .....	23
2.2.2 INTERBED-Studie, Stichprobe und Durchführung.....	24
2.2.3 Diagnostische Messinstrumente .....	26
 <b>3. Ergebnisse .....</b>	<b>28</b>
3.1 <i>Studie 1: Implizite kognitive Prozesse bei Binge-Eating-Störung und Adipositas</i> .....	28
3.2 <i>Review 1a und 1b: Psychotherapieprozess in der Behandlung von Essstörungen</i> .....	30
3.3 <i>Studie 2: Therapeutische Adhärenz in der Kognitiven Verhaltenstherapie der Binge-Eating-Störung</i> .....	31



<b>4. Zusammenfassende Diskussion und Ausblick .....</b>	<b>34</b>
4.1 <i>Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse</i> .....	34
Implizite kognitive Prozesse als Grundlagen der Binge-Eating-Störung .....	34
Psychotherapieprozess in der Behandlung von Essstörungen .....	35
Therapeutische Adhärenz in der Kognitiven Verhaltenstherapie der Binge-Eating-Störung .....	37
4.2 <i>Kritische Würdigung der Methodik</i> .....	38
4.3 <i>Abschließende Bemerkungen und Ausblick</i> .....	39
 <b>5. Literaturverzeichnis.....</b>	<b>41</b>
 <b>6. Anhang .....</b>	<b>54</b>
Anhang A: Studie 1 „Implicit cognitive processes in binge-eating disorder and obesity“ .....	55
Anhang B: Review 1a „Der psychotherapeutische Prozess in der Behandlung von Essanfällen“ .....	62
Anhang C: Review 1b “The therapeutic process in psychological treatments for eating disorders: A systematic review” .....	72
Anhang D: Studie 2 “Therapist adherence in individual cognitive-behavioral therapy for binge-eating disorder: Assessment, course, and predictors” .....	136
Anhang E: Tabellarischer Lebenslauf und Publikationen .....	158
Anhang F: Eidesstattliche Erklärung.....	164

## Zusammenfassung

---

Prospektive und retrospektive Studien belegen einen geringen expliziten Selbstwert und häufige explizite gewichtsbezogene Stigmatisierung im Zusammenhang mit der Binge-Eating-Störung (BES). Im Gegensatz dazu fehlen bisher Untersuchungen des impliziten Selbstwerts und der impliziten gewichtsbezogenen Stigmatisierung bei der BES. Zur Behandlung der Essstörung liegen Empfehlungen aus (inter)nationalen Behandlungsleitlinien vor, während zum Einfluss des Psychotherapieprozesses wenig bekannt ist.

Die vorliegende Dissertation gliedert sich in zwei Teile, um den Forschungsstand zu Grundlagen und zum Psychotherapieprozess bei der BES zu erweitern. Die Daten zweier Studien wurden dabei an einer bevölkerungsbasierten Stichprobe (Grundlagen) und in einer multizentrischen Behandlungsstudie (Psychotherapieprozess) erhoben. Für zwei Übersichtsarbeiten erfolgte eine systematische Literatursuche (Psychotherapieprozess).

Es zeigten sich bedeutsame Einschränkungen bei adipösen Probanden mit BES im expliziten wie auch impliziten Selbstwert und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung im Vergleich zu adipösen und gesunden, normalgewichtigen Kontrollprobanden. Direkte und indirekte Messungen wiesen kaum Zusammenhänge auf. Darüber hinaus sagten der explizite und der implizite Selbstwert das Ausmaß der globalen Essstörungspsychopathologie vorher.

In den Übersichtsarbeiten konnte ein Einfluss verschiedenster Aspekte des Psychotherapieprozesses auf die Therapieergebnisse für verschiedene Behandlungen und Essstörungen (inklusive BES) bestätigt werden. Jedoch zeigte sich, dass einige Prozessaspekte kaum erforscht waren und nur wenige Studien parallel mehrere Prozessaspekte untersuchten. In der Studie zum Prozessaspekt der therapeutischen Adhärenz (Manualtreue des Therapeuten) in der Kognitiven Verhaltenstherapie der BES wurde ein neues Instrument mit guten psychometrischen Kennwerten entwickelt. Ein hohes Ausmaß der Adhärenz wurde nachgewiesen. Weiterhin fanden sich bedeutsame Zusammenhänge zur therapeutischen Allianz sowie zu verschiedenen Patienten- und Therapeutenmerkmalen.

Die Ergebnisse zum impliziten Selbstwert und zur gewichtsbezogenen Stigmatisierung erweitern das Wissen zu Entstehungs- und Aufrechterhaltungsfaktoren der BES. Der aktuelle Stand der Prozess-Ergebnis-Forschung konnte zusammengefasst werden und erlaubt nun die Ableitung von Forschungs- sowie klinischen Implikationen. Der Nachweis einer guten therapeutischen Adhärenz gilt als wichtige Voraussetzung für die Auswertung der multizentrischen Behandlungsstudie.

## English abstract

Prospective and retrospective studies established low explicit self-esteem and high explicit experiences of weight bias as factors associated with binge-eating disorder (BED). In contrast, studies investigating implicit self-esteem and implicit weight bias are lacking. Regarding the treatment of BED, recommendations of (inter)national guidelines are available while less is known about the impact of the psychotherapeutic process.

The present thesis consists of two larger parts to extend the current research on the development/maintenance and the psychotherapeutic process of BED. Data for two studies were gathered in a population-based sample (development/maintenance) and a large multi-center treatment study (psychotherapeutic process). A systematic literature search was conducted for two systematic reviews (psychotherapeutic process).

Significant impairments in explicit as well as implicit self-esteem and weight bias in obese participants with BED were found compared to obese only and normal weight/healthy controls. Implicit and explicit measures were not correlated. Further, explicit and implicit self-esteem emerged as a significant predictor of the global eating disorder psychopathology.

Regarding the systematic reviews, impacts of several aspects of the psychotherapeutic process on treatment outcomes for various psychological treatments across all eating disorders (including BED) were found. However, some process aspects were rarely investigated and only few studies analysed several process aspects simultaneously. A new measure to assess the process aspect of therapeutic adherence (allegiance to the manual) within cognitive-behavioral therapy for BED was developed in a second study. Good psychometric properties were established. Overall, high levels of adherence were found. Furthermore, significant associations with therapeutic alliance, patient and therapist characteristics emerged.

The findings regarding the implicit self-esteem and weight bias extend the knowledge about developmental and maintenance factors in BED. The findings regarding the psychotherapeutic process summarized the current process-outcome-research. Based on these, research and clinical implications can be derived. The establishment of high therapeutic adherence can be viewed as a prerequisite for the final analyses of the multi-center treatment study.

## Anmerkungen zur Gliederung

Die vorliegende Arbeit gliedert sich nach folgenden Punkten:

Einleitend wird in *Kapitel 1* die Binge-Eating-Störung (BES) charakterisiert und der aktuelle Forschungsstand reflektiert. Zudem erfolgt die Beschreibung der psychotherapeutischen Prozess-Ergebnis-Forschung in Anlehnung an das „Generic Model of Psychotherapy“. Zuletzt werden basierend auf dem einführenden Hintergrund die Forschungsfragen am Ende des Kapitels abgeleitet.

In *Kapitel 2* erfolgt die Darstellung relevanter methodischer Aspekte zur der Datengewinnung für die Beantwortung der aufgestellten Forschungsfragen.

*Kapitel 3* dient der Zusammenfassung der Forschungsergebnisse innerhalb dieser Dissertation. Zunächst werden implizite kognitive Prozesse des Selbstwertes und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung als Grundlagen der BES untersucht (Studie 1). Im Anschluss erfolgt die Darstellung der psychotherapeutischen Prozess-Ergebnis-Forschung in der Behandlung von Essstörungen anhand einer systematischen Übersichtsarbeit (Review 1a und 1b). Zuletzt wird die therapeutische Adhärenz als Aspekt des Psychotherapieprozesses in der Kognitiven Verhaltenstherapie der BES untersucht (Studie 2).

Das abschließende *Kapitel 4* umfasst eine zusammenfassende Diskussion sowie eine kritische Würdigung der angewandten Methodik. Ein Ausblick zur weiterführenden Forschung wird gegeben.

Im *Anhang* finden sich die Abdrucke der Originalpublikationen bzw. der eingereichten Manuskripte (Anhang A bis D). Ein tabellarischer Lebenslauf, eine Übersicht über Publikationen sowie Kongressbeiträge finden sich in Anhang E. Die eidesstattliche Erklärung zur Dissertation ist in Anhang F enthalten.

*Anmerkung:* Wird in dieser Dissertation von „Probanden“, „Patienten“ oder „Therapeuten“ gesprochen, werden damit stets „Probandinnen und Probanden“, „Patientinnen und Patienten“ sowie „Therapeutinnen und Therapeuten“ zusammengefasst.

# 1. Theoretischer Hintergrund

---

Zur Einführung erfolgt die Charakterisierung der Binge-Eating-Störung (BES). Dabei werden auch die aktuellen Psychotherapieempfehlungen dargelegt, um darauf aufbauend den Bogen zum Psychotherapieprozess zu schlagen. Basierend auf diesen Ausführungen erfolgt letztlich die Ableitung der Forschungsfragen für die vorliegende Dissertation.

## 1.1 Binge-Eating-Störung

Im Zuge einer erneuten Revision des Diagnostischen und Statistischen Manuals Psychischer Störungen (DSM) wurde die BES als eigenständiges Störungsbild in das erst kürzlich erschienene DSM-5 aufgenommen (American Psychiatric Association [APA], 2013). Dies trägt den umfangreichen Forschungsarbeiten der letzten Jahrzehnte Rechnung, welche zunächst zur Publikation von Forschungskriterien in der vierten Auflage des DSM (DSM-IV; APA, 1994) führten und im Fortgang die klinische Relevanz der BES belegen konnten (Wonderlich, Gordon, Mitchell, Crosby, & Engel, 2009). Kernmerkmal der BES sind wiederkehrende objektive Essanfälle, welche durch das Essen einer definitiv größeren Nahrungsmenge in einem abgrenzbaren Zeitraum mit einhergehendem Kontrollverlust über das Essen gekennzeichnet sind (APA, 2013; Kriterium A). Des Weiteren müssen Betroffene mindestens drei von fünf Verhaltensindikatoren aufweisen, die mit den objektiven Essanfällen assoziiert sind (schneller essen, unangenehmes Völlegefühl, körperlich nicht hungrig, allein essen aus Verlegenheit, Ekelgefühle bzw. Deprimiertheit oder Schuldgefühle; Kriterium B). Die objektiven Essanfälle gehen mit deutlichem Leiden einher (Kriterium C). Im Gegensatz zur Bulimia Nervosa (BN) finden sich keine regelmäßigen unangemessenen kompensatorischen Maßnahmen, die eine Gewichtszunahme verhindern sollen (Kriterium E). Als Änderung vom DSM-IV zum DSM-5 wurde das Häufigkeitskriterium der BES dahingehend reduziert, dass nun eine Frequenz von mindestens einem objektiven Essanfall pro Woche über einen Zeitraum von drei Monaten ausreicht (Kriterium D). Neu im DSM-5 findet sich eine subsyndromale Ausprägung der BES, charakterisiert durch eine geringere Essanfallsfrequenz („low frequency“) und/oder eine kürzere Störungsdauer („low duration“). Neben den beschriebenen objektiven Essanfällen berichten Personen mit BES häufig auch subjektive Essanfälle, welche zwar ebenfalls mit einem Kontrollverlust einhergehen, bei denen lediglich eine subjektiv von den Betroffenen als groß empfundene Nahrungsmenge aufgenommen wird (Hilbert, 2011). Die klinische Relevanz der Nahrungsmenge für die Essstörungspsychopathologie ist dabei nicht abschließend geklärt, da sowohl objektive als

auch subjektive Essanfälle mit einer deutlichen Essstörungspsychopathologie einhergehen (Hilbert et al., 2011). Im Gegensatz zu anderen Essstörungen wie Anorexia Nervosa (AN) und BN wurde auch in der Revision der Kriterien der BES im DSM-5 kein Kriterium eines negativen Körperbildes eingefügt. Allerdings berichten auch Personen mit BES eine deutlich erhöhte Essstörungspsychopathologie im Bezug auf Figur- und Gewichtssorgen, welche zudem mit einer schlechteren Prognose der BES assoziiert sind (Grilo, 2013).

### 1.1.1 Epidemiologie, Beginn und Verlauf

*Epidemiologie.* Die Inzidenz der BES im Jugendalter (12 bis 15 Jahre; basierend auf den Kriterien des DSM-5) wird in einer aktuellen epidemiologischen Studie mit 343 pro 100,000 Personenjahre in einem 8-Jahres-Zeitraum angegeben (Stice, Marti, & Rohde, 2013). Inzidenzkennwerte für das Erwachsenenalter sind bisher nicht verfügbar (Smink, Hoeken, & Hoek, 2012). Eine weltweite bevölkerungsbasierte Befragung von  $n = 24,124$  Personen initiiert durch die World Health Organisation (WHO) berichtet eine Lebenszeitprävalenz für das Vollbild der BES (basierend auf den Kriterien des DSM-IV) von 1.9% und eine 12-Monatsprvalenz von 0.8% (Kessler et al., 2013). Die Prävalenzen in einer deutschen Subkohorte liegen dabei mit 0.5% (Lebenszeitprävalenz) bzw. 0.1% (12-Monats-Prävalenz) niedriger. Es zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Lebenszeitprävalenz: Frauen 3.5% vs. Männer 2.0%; 12-Monats-Prävalenz: Frauen 1.6% vs. Männer 0.8%; Hudson, Hiripi, Pope Jr, & Kessler, 2007). Die Prävalenzen für das Auftreten von Essanfällen liegen im Vergleich zum Vollbild der BES deutlich höher (Lebenszeitprävalenz 4.5%, 12-Monats-Prävalenz 2.1%), während die Prävalenzen für das Vorliegen einer subsyndromalen BES (Fehlen von Verhaltensindikatoren oder Leiden) vergleichbar scheinen (Lebenszeitprävalenz 1.2%, 12-Monatsprvalenz 0.6%; Hudson et al., 2007). Unter Bezug auf die neuen, etwas weiter gefassten Kriterien des DSM-5 wird ein Anstieg der allgemeinen Prävalenzen der BES erwartet, wobei in einer ersten Studie die errechneten Lebenszeitprvalenzen von 2.9% für Frauen und 3.0% für Männer sowie Punktpvalenzen von 7.7% für Frauen und 0.0% für Männer lagen (Hudson, Coit, Lalonde, & Pope, 2012). Aktuelle Prävalenzen für das Vollbild der BES im Jugendalter (13 bis 18 Jahre;  $n = 10,123$ ) werden mit 1.6% (Lebenszeitprävalenz) bzw. 0.9% (12-Monats-Prävalenz) und 2.5% bzw. 1.1% für das Vorliegen einer subsyndromalen BES angegeben (Swanson, Crow, Le Grange, Swendsen, & Merikangas, 2011).

*Beginn.* Als häufigste Lebensphasen des Strungsbeginns werden in der Literatur das Jugendalter, das junge aber auch das spätere Erwachsenenalter beschrieben. Somit liegt der

Störungsbeginn deutlich später als bei AN und BN (APA, 2013). In retrospektiven Befragungen berichten erwachsene Personen mit BES ein mittleres Alter zu Störungsbeginn von 23.3 Jahren (95%-Konfidenzintervall: 22.7 bis 23.9; Kessler et al., 2013). Liegt jedoch eine (subsyndromale) BES bereits im Jugendalter vor, wird deren Beginn im Mittel mit 12.6 Jahren angegeben (95%-Konfidenzintervall: 11.2 bis 13.5; Swanson et al., 2011).

*Verlauf.* Untersuchungen zur Spontanremission verweisen auf hohe Remissionsraten bei Erwachsenen (5-Jahres-Katamnese: 82%; Fairburn, Cooper, Doll, Norman, & O'Connor, 2000) und Jugendlichen (1-Jahres-Katamnese: 93%; Stice et al., 2013), vor allem bei Vorliegen einer subsyndromalen BES. Übergänge von der BES hinzu anderen Essstörungen werden nur in seltenen Fällen beschrieben (Übergang zu BN: 3%; nicht näher bezeichnete Essstörungen [EDNOS]: 15%; Fairburn et al., 2000; APA, 2013). Die Dauer der BES variiert deutlich zwischen epidemiologischen Untersuchungen (Kessler et al., 2013:  $MW = 4.3$  Jahre; Hudson et al., 2007:  $MW = 8.1$  Jahre). Im Gegensatz zur hohen Spontanremission deuten diese Befunde zusammen mit einem errechneten Persistenz-Indikator (12-Monats-Prävalenz/Lebenszeitprävalenz = 44.3%; Kessler et al., 2013) auf einen stabilen Verlauf hin. Ein Drittel (36%) der Personen mit BES erfüllte auch nach zwölf Jahren noch die Kriterien einer BES (DSM-IV; Fichter, Quadflieg, & Hedlund, 2008). Eine vergleichbar hohe Essanfallspersistenz wurde über einen 10-Jahres-Verlauf vom frühen Jugendalter ins junge Erwachsenenalter berichtet (Goldschmidt, Wall, Loth, Bucchianeri, & Neumark-Sztainer, 2013). Vor allem das Auftreten psychiatrischer Komorbiditäten, stärkere Impulsivität und Körperunzufriedenheit, ein geringer Selbstwert sowie früher sexueller Missbrauch werden mit einer erhöhten Persistenz in Verbindung gebracht (Fichter et al., 2008; Stice et al., 2013).

### 1.1.2 Ätiologie

*Korrelate.* In retrospektiven Befragungen berichten Personen mit BES signifikant häufiger als gesunde Personen eine Reihe psychischer Vulnerabilitäten wie einen geringen Selbstwert, prämorbid eigene oder elterliche depressive Episoden und eigenes selbstverletzendes Verhalten sowie eine Adipositas in der Kindheit (Fall-Kontroll-Studien; Fairburn et al., 1998; Pike et al., 2006; Striegel-Moore, Dohm, Pike, Wilfley, & Fairburn, 2002). Zudem ist das Auftreten einer BES mit verschiedenen elterlichen Umweltfaktoren assoziiert (z. B. Kritik, hohe Erwartungen, wenig Affekt, wenig Zuwendung aber auch Überbehütung). Aversive Lebensereignisse wie sexueller oder physischer Missbrauch und wiederholte Erfahrungen gewichtsbezogener Stigmatisierung (z. B. negative Kommentare über Figur oder Gewicht) wurden ebenfalls im Zusammenhang mit dem späteren Auftreten

einer BES berichtet (Fairburn et al., 1998; Pike et al., 2006). Hinsichtlich eines zeitlichen Zusammenhangs von Diäthalten und objektiven Essanfällen scheinen letztere dem Diäthalten vorauszugehen (APA, 2013). Jedoch fanden sich retrospektiv keine Unterschiede in den mit der BES verbundenen Faktoren zwischen Personen, bei denen das Diäthalten den Essanfällen vorausging oder umgekehrt (Manwaring et al., 2006).

*Risikofaktoren.* Erste prospektive Untersuchungen des Kindes- und Jugendalters bestätigen die genannten retrospektiven Befunde. So konnten beispielsweise das Auftreten einer frühen depressiven Episode, gewichtsbezogene Stigmatisierungserfahrungen (z. B. Hänseleien) oder ein früher geringer Selbstwert als Risikofaktoren für das spätere Auftreten von objektiven Essanfällen bzw. einer BES im Verlauf der Katamnese identifiziert werden (Goldschmidt, Wall, Loth, Le Grange, & Neumark-Sztainer, 2012; Stice, Marti, & Durant, 2011). Zusätzlich wurde in einer weiteren prospektiven Studie ein höheres Stresserleben als Risikofaktor berichtet (Striegel-Moore et al., 2007).

*Fixe Marker.* Neben den beschriebenen psychosozialen Risikofaktoren belegen Familienstudien, Zwillingsstudien und genetische Untersuchungen (z. B. zu Dopamin-Transportergenen) eine moderate Heritabilität (~ 50%; Tanofsky-Kraff et al., 2013) für das Auftreten von objektiven Essanfällen bzw. einer BES (Bulik & Trace, 2013; Davis et al., 2012; Wade, Treloar, & Martin, 2008).

### **1.1.3 Aufrechterhaltung**

*Essverhalten.* Personen mit BES berichten häufig ein Auslassen von Mahlzeiten (vor allem des Frühstücks), ein Konsumieren von Snacks zwischen den regulären Mahlzeiten, zahlreiche Diätversuche und ein insgesamt als chaotisch und unregelmäßig einzustufendes Essverhalten (White & Gianini, 2013). Die Verwendung von Ecological Momentary Assessment (EMA) belegte ebenfalls häufigere Essensepisoden und Überessensepisoden sowie die Aufnahme von mehr Kilokalorien insgesamt und während objektiver Essanfälle im Vergleich zu gesunden und normalgewichtigen Personen (Engel et al., 2009). Darüber hinaus wiesen Personen mit BES ein stärkeres, den objektiven Essanfällen vorausgehendes Hungergefühl auf und hatten vor den objektiven Essanfällen signifikant häufiger keine Nahrungsmittel konsumiert (Stein et al., 2007). Weiterhin assoziierten Personen mit BES das Auftreten von objektiven Essanfällen mit dem vorherigen Verletzen von Essens- oder Abstinenzregeln. Diese Befunde sprechen somit auch für das häufig in Selbstberichten beschriebene gezügelte Essverhalten („restraint“; Hilbert, Tuschen-Caffier, & Ohms, 2004). Personen mit BES erlebten zudem häufiger objektive Essanfälle und wiesen eine höhere



Essstörungs- und allgemeine Psychopathologie auf, wenn sie parallel die Kriterien einer Nahrungsmittelabhängigkeit erfüllten (Gearhardt et al., 2012).

*Körperbild.* Personen mit BES berichten einen deutlichen Einfluss der Bewertung von Figur und Gewicht auf den eigenen Selbstwert (Ahrberg, Trojca, Nasrawi, & Vocks, 2011), wobei dieses negative Körperbild nicht auf das oftmals erhöhte Körpergewicht (Adipositas) rückführbar zu sein scheint (Striegel-Moore et al., 2004). Personen mit BES weisen weiterhin ein erhöhtes „Body-Checking“-Verhalten (z. B. Überprüfen der eigenen Figur im Spiegel), aber auch eine deutlichere Vermeidung der Auseinandersetzung mit dem eigenen Körperbild auf (Ahrberg et al., 2011). Die Figur- und Gewichtssorgen gehen mit einer erhöhten Essstörungspsychopathologie (z. B. gezügelm Essen), höherer Depressivität und stärkerer sozialer Beeinträchtigung einher (Goldschmidt et al., 2010; Grilo, White, & Masheb, 2012). Zudem konnte mittels EMA belegt werden, dass in Folge von Gedanken an das negative Körperbild auftretende negative Stimmung zu objektiven Essanfällen führte (Stein et al., 2007). In neueren Studien berichteten Personen mit BES zudem nach dem Anschauen eines den Körper betonenden Filmclips oder der Durchführung einer Expositionsübung mit dem eigenen Körper einen höheren Essanfallsdrang (Naumann, Trentowska, & Svaldi, 2013; Svaldi, Caffier, Blechert, & Tuschen-Caffier, 2009).

*Stimmung.* Affektregulationsmodelle (Gross, 2007) postulieren negative Stimmung als einen wichtigen Auslöser von objektiven Essanfällen. Das Auftreten der Essanfälle soll wiederum die negative Stimmung abschwächen. Zahlreiche Studien basierend auf retrospektiven Befragungen oder EMA belegen zwar den Einfluss negativer Stimmung als Auslöser objektiver Essanfälle (Stein et al., 2007), jedoch kann die Reduktion der negativen Stimmung durch die Essanfälle nicht bestätigt werden (Haedt-Matt & Keel, 2011; Munsch, Meyer, Quartier, & Wilhelm, 2012). Vielmehr zeigen sich allgemeine Schwierigkeiten in der Emotionsregulation bei Personen mit BES im Vergleich zu gesunden Personen (Svaldi, Gripenstroh, Tuschen-Caffier, & Ehring, 2012), welche mit häufigeren Überessensepisoden und erhöhter allgemeiner Psychopathologie einhergehen (Gianini, White, & Masheb, 2013). Die negative Stimmung wurde zudem als Mediator zwischen dem Auftreten objektiver Essanfälle und interpersoneller Probleme identifiziert, wobei letztere einen weiteren Auslöser objektiver Essanfälle darstellen (Ansell, Grilo, & White, 2012).

*Weitere Faktoren.* Untersuchungen biologischer Faktoren sind bisher selten. Jedoch fanden sich bei Personen mit BES im Vergleich zu gesunden Personen erhöhte Stressreaktionen, wobei diese ebenfalls mit einem höheren Verlangen nach Nahrungsmitteln („craving“) und

einem stärkeren Essanfallsdrang einhergehen (Rosenberg et al., 2013). Des Weiteren werden kognitive Einschränkungen für Personen mit BES beschrieben, z. B. in der mentalen Flexibilität oder der Belohnungssensitivität (Manwaring, Green, Myerson, Strube, & Wilfley, 2011; Mobbs, Iglesias, Golay, & Van der Linden, 2011).

#### **1.1.4 Komorbidität**

*Psychiatrische Komorbidität.* Ein substantieller Teil der Patienten mit BES berichtet unter weiteren komorbiden psychiatrischen Achse-I-Störungen zu leiden, wobei die Prävalenzen nur leicht zwischen verschiedenen Studien schwanken (Grilo, White, & Masheb, 2009; Hudson et al., 2007; Kessler et al., 2013). In einer aktuellen bevölkerungsbasierten Befragung der WHO erfüllen 79.0% der erwachsenen Personen mit BES die Kriterien mindestens einer weiteren Achse-I-Störung im Laufe ihres Lebens (Lebenszeitprävalenz), wobei als häufigste psychiatrische Komorbiditäten Angststörungen (56.1%), affektive Störungen (46.1%) und Substanzstörungen (23.7%) berichtet werden (Kessler et al., 2013). Die 12-Monats-Prävalenzen für Achse-I-Störungen liegen mit 42.8% etwas niedriger (Prävalenzen von 2.7 bis 26.0%; Grilo et al., 2009). Ähnliche Komorbiditätsraten finden sich für Jugendliche mit BES (Swanson et al., 2011). Als Achse-II-Störungen werden vor allem Borderline-Persönlichkeitsstörungen (9.0%) berichtet (Persönlichkeitsstörungen insgesamt: 37.0%; Wilfley et al., 2000). Prävalenzunterschiede zwischen den Geschlechtern beschränken sich zumeist auf die Häufigkeiten von Substanzstörungen, welche bei Männern vermehrt auftreten (Grilo et al., 2009). Höhere Prävalenzen werden studienübergreifend bei behandlungssuchenden Patienten im Vergleich zu Personen mit BES aus Bevölkerungsstichproben (Wilfley et al., 2000) und für Patienten mit einer höheren Symptomschwere der BES beschrieben (APA, 2013).

*Adipositas.* Während die Schwere der Komorbiditäten mit der Symptomschwere der BES ansteigt, hängt das Ausmaß an Komorbiditäten nicht mit dem steigenden Körpergewicht zusammen (APA, 2013; Wilfley et al., 2000). Jedoch zeigen sich deutliche Assoziationen zwischen dem Vorliegen einer BES und einem erhöhten Körpergewicht. Zur Schätzung des Körperfettanteils wird dabei zumeist der Body-Mass-Index (BMI;  $\text{kg/m}^2$ ) herangezogen. Aktuelle 12-Monats-Prävalenzen belegen, dass etwa ein Drittel der Personen mit BES als übergewichtig ( $\text{BMI} \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$ ; 31.8%; WHO, 2000) und weitere 41.7% als adipös ( $\text{BMI} \geq 30.0 \text{ kg/m}^2$ ) klassifiziert werden (Lebenszeitprävalenz für Übergewicht 30.7%, für Adipositas 36.2%; Kessler et al., 2013). Das Vorliegen einer Adipositas geht mit einem erheblichen Gesundheitsrisiko einher (S3-Leitlinie; Deutsche Adipositas-Gesellschaft [DAG],

2007). So treten gehäuft Erkrankungen des kardiovaskulären Systems, des Stoffwechsels, des Atemsystems und der Gelenke sowie Diabetes mellitus Typ II, Schlafstörungen und spezifische Krebsarten auf. Ab einem BMI  $> 30.0 \text{ kg/m}^2$  wird zudem eine deutlich erhöhte Mortalitätsrate beschrieben.

### 1.1.5 Psychotherapeutische Behandlung

In epidemiologischen Befragungen berichtet ein substantieller Anteil der Personen mit BES wegen emotionaler Probleme (57.7%) oder einer Essstörung (38.3%) jemals einen Behandlungsversuch über die Lebensspanne unternommen zu haben (Kessler et al., 2013). Die meisten Patienten suchen dabei allgemeinärztliche (34.3%) oder psychotherapeutisch-psychiatrische Behandlung (43.3%) auf.

Während pharmakologische Therapien und Gewichtsreduktionsverfahren moderate Symptomreduktionen bzw. -remission erzielen, zeigen sich für psychotherapeutische Behandlungen deutlichere Veränderungen mit insgesamt hohen Effektstärken (Vocks et al., 2010). Basierend auf systematischen sowie metaanalytischen Übersichtsarbeiten zum Vergleich von Wirksamkeiten verschiedener psychotherapeutischer Behandlungen (meist gegen Wartelisten-Kontrollgruppen; Hay, Bacaltchuk, Stefano, & Kashyap, 2009; Vocks et al., 2010) wurden in den letzten Jahren nationale und internationale Behandlungsleitlinien für Essstörungen erarbeitet (D: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften [AWMF], S3-Leitlinie; Herpertz, Herpertz-Dahlmann, Fichter, Tuschen-Caffier, & Zeeck, 2011; GB: National Institute for Clinical Excellence [NICE], 2004; USA: APA, 2006). Entsprechend der deutschen S3-Leitlinie gilt übereinstimmend die Wirksamkeit der Kognitiven Verhaltenstherapie (KVT; Empfehlungsgrad A<sup>1</sup>) als am besten gesichert. Als zentrale Elemente der KVT sollten dabei Selbstbeobachtung, kognitive Techniken, Ernährungsmanagement und Übungen zum Erlernen bzw. zur Stärkung von Kompetenzen im Problemlösen sowie im Umgang mit emotionalen und interpersonellen Auslösern eingesetzt werden. Neuere Studien belegen dabei auch den langfristigen Erhalt der Symptomreduktion bzw. -remission (Hilbert, Bishop, et al., 2012; Munsch, Meyer, & Biedert, 2012). Als Alternative zur KVT liegen für die Interpersonelle Psychotherapie (IPT; Empfehlungsgrad B) erste Wirksamkeitsbelege vor, während die Wirksamkeit tiefenpsychologisch fundierter Psychotherapieverfahren als „begrenzt“ beschrieben wird

---

<sup>1</sup> Grade der Empfehlung (Herpertz et al., 2011) im Vergleich zu internationalen Kategorien (Evidenzebenen; NICE, 2004): *Empfehlungsgrad A* = „Soll“-Empfehlung, starke Empfehlung (Evidenzebenen Ia und Ib); *Empfehlungsgrad B* = „Sollte“-Empfehlung (Evidenzebenen II und III); *Empfehlungsgrad O* = „Kann“-Empfehlung, offene Empfehlung (Evidenzebene IV).

(Herpertz et al., 2011, S. 216; Empfehlungsgrad O). Wenn auch noch nicht in die bestehenden Leitlinien integriert, finden sich ebenfalls erste Nachweise zur Wirksamkeit der Dialektisch-Behavioralen Therapie (DBT; Safer & Jo, 2010). Vor allem zur initialen Behandlung oder bei geringerer Symptomschwere der BES (Wilson, Wilfley, Agras, & Bryson, 2010) empfehlen sich auf KVT-basierte angeleitete strukturierte, manualisierte Selbsthilfeprogramme (SH; Empfehlungsgrad B). Neben den beschriebenen ambulanten Therapieansätzen sollten stationäre Behandlungsversuche bei therapieverhindernden Faktoren, fehlenden ambulanten Therapiemöglichkeiten, ausgeprägter psychischer oder somatischer Komorbidität, hoher Krankheitsschwere, den Gesundungsprozess behindernden sozialen bzw. familiären Einflussfaktoren oder bei Notwendigkeit eines multiprofessionellen Behandlungsteams unternommen werden (Herpertz et al., 2011).

## **1.2 Psychotherapieprozess**

Unzählige Studien belegen im Rahmen der Ergebnisforschung die Wirksamkeit von Psychotherapie bei psychischen Störungen (Grawe, 1992; Lambert, 2013). Parallel zu diesem Forschungszweig entwickelte sich die Prozessforschung. Der Psychotherapieprozess umfasst dabei alle Ereignisse während der therapeutischen Sitzungen, die Patient und Therapeut erleben, sowie alle Ereignisse zwischen den Sitzungen, die in Bezug auf einander erfolgen (Greenberg & Pinsof, 1986; Orlinsky, Rønnestad, & Willutzki, 2004). Eine Verbindung beider Forschungsfelder führte zur Prozess-Ergebnis-Forschung als Untersuchung des Einflusses des Prozesses auf den Therapieerfolg („outcome“). Ziel der Prozess-Ergebnis-Forschung ist der Nachweis möglicher Ursachen für Symptomveränderungen (Lutz, Kosfelder, & Vocks, 2009).

### **1.2.1 Psychotherapeutisches Prozessmodell**

*Hintergrund.* Zur einheitlichen, schulenübergreifenden und transtheoretischen Konzeption der Prozess-Ergebnis-Forschung sowie zur Einordnung neuer empirischer Befunde entwickelten Orlinsky und Howard das „Generic Model of Psychotherapy“ (GMP; dt. „Allgemeines Modell der Psychotherapie“; Orlinsky, 2009). Basierend auf systematischen Übersichtsarbeiten zu empirischen, störungsübergreifenden Befunden aus dem Bereich der Prozess-Ergebnis-Forschung erfolgte eine erste Publikation Mitte der 1980er-Jahre (Orlinsky & Howard, 1986). Seitdem wurde das GMP kontinuierlich weiterentwickelt (Orlinsky, Grawe, & Parks, 1994; Orlinsky et al., 2004), da vor allem seit Beginn der 1990er-Jahre viele neue Prozess-Ergebnis-Studien veröffentlicht wurden. Das GMP stellt das

umfassendste und empirisch am besten belegte Modell des therapeutischen Prozesses dar (Zeeck, Hartmann, & Orlinsky, 2004). Grawe (1992; S. 153) bezeichnete es auch als einen „Markstein in der Entwicklung der psychotherapeutischen Prozessforschung“. Kritisiert wurde das GMP jedoch vor allem aufgrund der Annahme linearer Beziehungen zwischen den Prozessaspekten. Komplexe Interaktionen entsprechen allerdings stärker der Realität, was wiederum in neueren Publikationen von den Autoren anerkannt wurde (Orlinsky, 2009). Das Modell gliedert sich in drei Ebenen (Input, Prozess und Output; siehe Abbildung 1.1.).

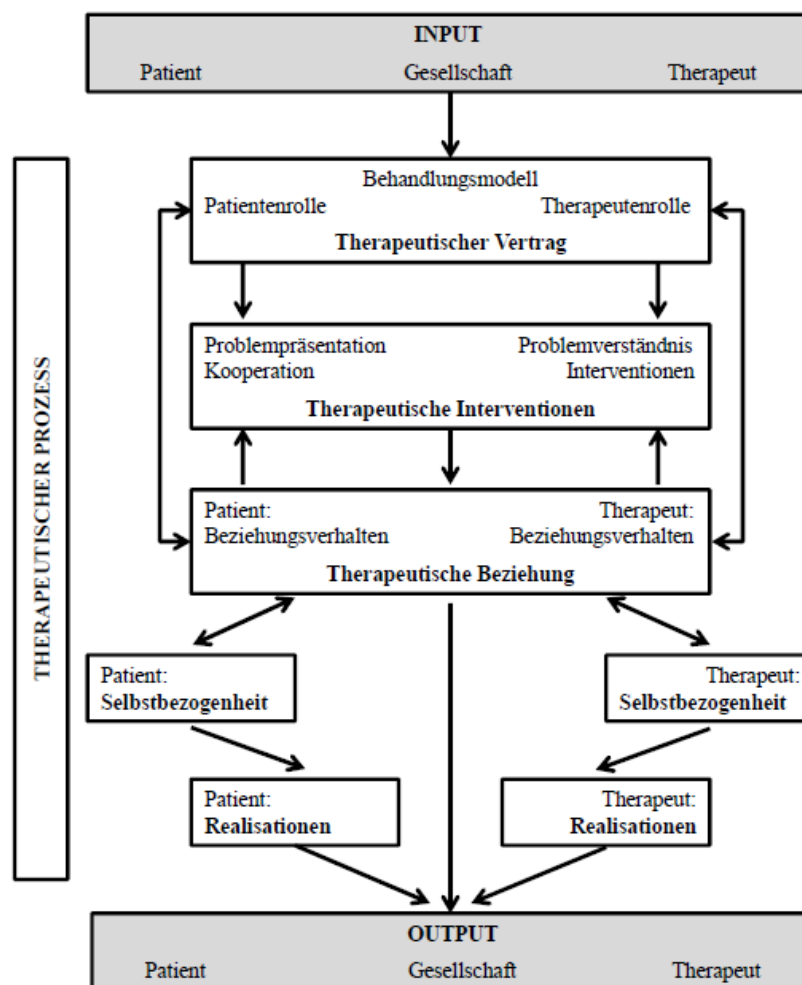


Abbildung 1.1. Der psychotherapeutische Prozess im Generic Model of Psychotherapy nach Orlinsky et al. (2004; Quelle: Brauhardt, de Zwaan, & Hilbert, 2014).

*Input- und Outputebene.* Der kontextuelle Rahmen einer Psychotherapie („input“) wird durch die Normen und das Gesundheitssystem (Gesellschaft) sowie durch den individuellen Kontext des Patienten und Therapeuten (z. B. Soziodemografie, Entwicklung und aktuelle Lebenssituation) bestimmt. Die Ergebnisse der Psychotherapie („output“) umfassen kurzfristige („micro-outcomes“: Minuten bis Stunden) bis hin zu langfristigen Konsequenzen

(„macro-outcomes“: Monate bis Jahre; Zeeck et al., 2004). Die Ergebnisse können sich dabei ebenfalls auf die Patienten, Therapeuten und die Gesellschaft auswirken.

*Prozessaspekte.* Der psychotherapeutische Prozess wird von Orlinsky et al. (2004) mittels sechs Prozessaspekten beschrieben, welche sich sowohl einzeln als auch in einer komplexen Interaktion auf das Outcome einwirken. Zahlreiche einzelne Prozessvariablen wurden zu kohärenten Prozessaspekten zusammengefasst (Orlinsky, 2009). Als organisatorischer Prozessaspekt umfasst der „therapeutische Vertrag“ („therapeutic contract“) die formalen Kriterien der therapeutischen Interaktion, z. B. die Definition der Patienten- und Therapeutenrolle sowie Vereinbarungen im Bezug auf Therapiemodalität oder -frequenz. Der technische Aspekt der „therapeutischen Interventionen“ („therapeutic operations“) setzt sich aus den vom Therapeuten initiierten spezifischen Interventionen und darüber hinaus aus der Problempräsentation und der Kooperation des Patienten sowie dem Verständnis des Therapeuten zusammen. Am umfangreichsten erforscht erscheint der interpersonelle Prozessaspekt der „therapeutische Beziehung“ („therapeutic bond“), der neben der therapeutischen Allianz (Patient-Therapeut-Beziehung) auch die Gruppenkohäsion (Patient-Patient-Beziehungen) sowie motivationale Aspekte des Patienten und Therapeuten einschließt. Der intrapersonelle Prozessaspekt der „Selbstbezogenheit“ („self-relatedness“) umfasst z. B. die Selbstwahrnehmung, Offenheit oder Zufriedenheit beider Therapiepartner. Unmittelbare Einflüsse aus der Sitzung aber auch Ereignisse zwischen den Sitzungen („inter-session impacts“; Zeeck et al., 2004) werden im klinischen Prozessaspekt der „Realisationen“ („in-session impacts“) zusammengefasst. Beispiele hierfür sind das Erleben von Selbstwirksamkeit als positive Auswirkung oder Verwirrung oder Beschämung als negative Auswirkungen. Ein neuerer sequentieller Aspekt des „zeitlichen Rahmens“ („temporal patterns“) wurde von den Autoren in einer neueren Auflage des GMP aufgrund verbesserter statistischen Möglichkeiten (Tschacher & Ramseyer, 2009) hinzugefügt. Wo zuvor nur der Einfluss der Therapiedauer untersucht werden konnte, können nun Behandlungsverläufe analysiert werden (z. B. Untersuchungen früher Symptomreduktionen; „rapid response“; Grilo, Masheb, & Wilson, 2006; Ilardi & Craighead, 1994).

### **1.2.2 Empirische Befunde zur Prozess-Ergebnis-Forschung**

*Allgemeiner Forschungsstand.* Seit der Publikation des GMP strebten zahlreiche empirische Studien eine Überprüfung des Modells an, allerdings mussten sich diese Untersuchungen in der Regel auf einige Aspekte des GMP beschränken. Frühere Studien belegten dabei positive Einflüsse der therapeutischen Beziehung, positiver Realisationen und Selbstbezogenheit auf

das Outcome, aber auch hinderliche Auswirkungen des Prozesses in störungsübergreifenden Patientenstichproben (Ambühl, 1993; Kolden, 1991). Des Weiteren finden sich neuere Belege zum positiven Einfluss der Therapiemodalität, Intensität und spezifischer Interventionen bei Patienten mit Substanzabhängigkeiten auf das Outcome (Harwood, Beutler, Castillo, & Karno, 2006). Positive Einflüsse der therapeutischen Beziehung und Realisationen wurden ebenfalls für psychotherapeutisch behandelte Patienten mit Krebserkrankungen identifiziert (Manne et al., 2010). Basierend auf zahlreichen Studien zu spezifischen Prozessaspekten wurden bereits metaanalytische Übersichtsarbeiten erstellt, welche z. B. einen moderaten Einfluss der therapeutischen Allianz und Gruppenkohäsion auf das Outcome berichten (Burlingame, McClendon, & Alonso, 2011; Horvath, Del Re, Flückiger, & Symonds, 2011; McLeod, 2011). Im Gegensatz dazu waren die therapeutische Adhärenz (definiert als Orientierung am Konzept/Manual) oder die therapeutische Kompetenz als Prozessvariablen des therapeutischen Vertrages in einer metaanalytischen Untersuchung nicht mit dem Outcome assoziiert (Webb, DeRubeis, & Barber, 2010).

*Essstörungen.* Empirische Prozess-Ergebnis-Studien aus der Behandlung von Essstörungen fokussierten bisher stark auf die Aspekte der therapeutischen Beziehung und der frühen Symptomreduktion. Überwiegend positive Auswirkungen auf das Outcome wurden dabei für AN, BN und die BES berichtet (Constantino, Arnow, Blasey, & Agras, 2005; Grilo et al., 2006; Lock, Le Grange, & Crosby, 2008). Wenig Evidenz findet sich jedoch zu anderen Aspekten des GMP. So liegen nur wenige Studien zur Untersuchung der therapeutischen Adhärenz vor (Loeb et al., 2005; McIntosh et al., 2005), obwohl deren Wichtigkeit für einen Wirksamkeitsvergleich von Interventionen als unumstritten gilt (Perepletchikova, Hilt, Chereji, & Kazdin, 2009). Systematische Prozess-Ergebnis-Forschung erscheint für die Behandlung von Essstörungen (inklusive BES) wenig verfügbar, sodass Aussagen über Einflussfaktoren des therapeutischen Prozesses auf das Outcome bisher kaum Eingang in die Behandlungsleitlinien fanden (Herpertz et al., 2011). Eine Ausnahme stellen die therapeutische Beziehung und die Motivation der Patienten dar, welche in der S3-Leitlinie gezielt thematisiert werden und deren Wichtigkeit für die Behandlung herausgestellt wurde.

### **1.3 Überblick über die Forschungsfragen**

*Grundlagen.* In der Beschreibung des Störungsbildes der BES wurde der Einfluss verschiedenster Faktoren auf die Symptomatik, Entstehung und Aufrechterhaltung der Störung angesprochen. Studienübergreifend wurden dabei ein geringer Selbstwert und gehäufte gewichtsbezogene Stigmatisierungserfahrungen als potentielle negative

Einflussfaktoren bei der BES identifiziert. Darauf aufbauend fanden spezifische Interventionen zur Steigerung des Selbstwertes und zum besseren Umgang mit gewichtsbezogener Stigmatisierung Eingang in aktuelle Behandlungskonzepte (z. B. KVT nach Hilbert & Tuschen-Caffier, 2010). Jedoch beruhen die Nachweise der Zusammenhänge zwischen geringem Selbstwert, häufigerer gewichtsbezogener Stigmatisierung und BES in der Regel auf Selbstberichten und Untersuchungen zu indirekten Erhebungsmethoden fehlen derzeit (z. B. Erfassung von kognitiven Prozessen durch Reaktionszeitverfahren).

*Psychotherapieprozess.* Während die Wirksamkeit der Psychotherapie in der Behandlung der BES außer Frage steht, ist zum Einfluss des Psychotherapieprozesses auf das Outcome noch wenig bekannt. Für die Behandlung von Essstörungen fehlen allerdings systematische Untersuchungen, um den aktuellen Forschungsstand einzuschätzen. Eine Systematisierung des aktuellen Prozess-Ergebnis-Forschungsstandes erscheint notwendig, um gezielt neue Prozess-Ergebnis-Studien zu initiieren und somit in der Konsequenz die Outcomes der Interventionen weiter zu steigern bzw. Misserfolge zu verhindern.

*Forschungsfragen.* Basierend auf dem dargelegten Forschungsstand zu den Grundlagen und zum Psychotherapieprozess der BES werden folgende Forschungsfragen abgeleitet:

- (1) Unterscheiden sich adipöse Personen mit BES hinsichtlich expliziter und impliziter kognitiver Prozesse des Selbstwertes und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung von adipösen Personen ohne BES und normalgewichtigen, gesunden Personen (Studie 1)?

Wie hängen explizite und implizite Maße zusammen?

Welche Prädiktoren der globalen Essstörungspsychopathologie lassen sich aus den expliziten und impliziten kognitiven Prozessen identifizieren?

- (2) Welche Zusammenhänge finden sich zwischen dem Psychotherapieprozess und dem Outcome in der Behandlung der Essstörungen AN, BN und BES (Prozess-Ergebnis-Forschung; Review 1a und 1b)?

- (3) Wie kann die therapeutische Adhärenz als Prozessaspekt in der KVT bei BES reliabel und valide erfasst werden (Studie 2)?

Wie stellt sich der Verlauf der Adhärenz bei wiederholter Messung in der KVT dar?

Welche Prädiktoren der Adhärenz lassen sich aus anderen Prozessaspekten (therapeutische Allianz) sowie Patienten- und Therapeutenmerkmalen identifizieren?



## 2. Methodischer Überblick

---

Da sich die vorliegende Dissertation in zwei Studienschwerpunkte gliedert, werden im Folgenden die Studiendesigns für Studie 1 und Studie 2 dargestellt und das methodische Vorgehen zur Erstellung der systematischen Übersichtsarbeit beschrieben (Review 1a & 1b).

### 2.1 Grundlagen (Studie 1)

In diesem Abschnitt erfolgt die Beschreibung der Stichprobe und Durchführung der Untersuchung zu den expliziten und impliziten kognitiven Prozessen des Selbstwertes und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung als Grundlagen der BES (Studie 1).

#### 2.1.1 Stichprobe und Durchführung

*Stichprobe.* Im Rahmen mehrerer Diplomarbeiten in der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Nachwuchsforschergruppe „Psychosoziale, ethische und rechtliche Konsequenzen genetischer Befunde bei Adipositas“ am Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität Marburg erfolgte die Rekrutierung von  $n = 26$  adipösen Probanden mit BES. Zu diesen wurden nach Geschlecht, Alter und Bildung zwei Vergleichsgruppen aus  $n = 26$  adipösen Probanden ohne BES (AD) sowie  $n = 26$  gesunde und normalgewichtige Probanden (KG) individuell gematcht (insgesamt  $n = 78$ ). Für BES und AD erfolgte das Matching zudem hinsichtlich des BMIs. Der Einschluss in die BES-Gruppe erfolgte nach den Kriterien des DSM-5. Probanden der BES und AD mussten zudem einen  $\text{BMI} \geq 30\text{kg/m}^2$  und Probanden der KG einen BMI im Normalbereich aufweisen ( $18.5 \leq \text{BMI} \leq 24.9\text{kg/m}^2$ ). Der Ausschluss aus den Vergleichsgruppen erfolgte, wenn mindestens ein objektiver Essanfall oder eine Episode kompensatorischen Verhaltens in den letzten sechs Monaten berichtet wurde. Insgesamt waren 80.8% der Probanden weiblich und das mittlere Alter betrug 34.9 Jahre ( $SD = 10.7$ ). Der mittlere BMI in der BES und AD lag bei  $40.2\text{kg/m}^2$  ( $SD = 6.1$ ) und bei  $22.6\text{kg/m}^2$  ( $SD = 1.7$ ) in der KG.

*Durchführung.* Die Durchführung der Studie umfasste vor dem eigentlichen Untersuchungstermin das Ausfüllen von Selbstberichtsverfahren zur Erfassung der expliziten kognitiven Prozesse. Am Untersuchungstag wurde neben einem diagnostischen Interview ein experimentelles Verfahren zur Erfassung der impliziten kognitiven Prozesse durchgeführt.

### 2.1.2 Diagnostische Messinstrumente

*Essstörungssymptomatik und essstörungsbezogene Psychopathologie.* Mittels einer diagnostischen Version des semi-strukturierten Interviews *Eating Disorder Examination* (EDE; Hilbert et al., 2004) wurden zentrale Kriterien der BES erfragt (z. B. Essen großer Nahrungsmenge, Kontrollverlust, kein regelmäßiges unangemessenes kompensatorisches Verhalten). Die Erfassung der essstörungsbezogenen Psychopathologie (Restraint/Gezügeltes Essen, Eating Concern/Essensbezogene Sorgen, Weight Concern/Gewichtssorgen und Shape Concern/Figursorgen) erfolgte durch eine Selbstberichtsversion des EDE (*Eating Disorder Examination-Questionnaire* [EDE-Q]; Hilbert, Tuschen-Caffier, Karwautz, Niederhofer, & Munsch, 2007; 28 Items; Auswertung: Subskalen- und Gesamtmittelwerte). Das EDE und der EDE-Q werden weltweit eingesetzt. Die Evaluationen der deutschen Versionen und ein systematischer Überblick über weltweit verwendete Versionen wiesen eine gute Reliabilität<sup>2</sup> und Sensitivität der Verfahren aus (Berg, Peterson, Frazier, & Crow, 2012; Hilbert et al., 2007; Hilbert et al., 2004). Weiterhin wurden Belege zur konvergenten, divergenten, diskriminanten und faktoriellen Validität erbracht. Für den EDE-Q sind geschlechts- und altersspezifische Normen verfügbar (Hilbert, de Zwaan, & Braehler, 2012). Eine moderate diagnostische Konkordanz zwischen Interview- und Selbstberichtsverfahren wurde belegt ( $.57 \leq \kappa \leq .60$ ; Berg, Stiles-Shields, et al., 2012).

*Allgemeine Psychopathologie.* Die psychische Symptombelastung wurde mittels *Brief Symptom Inventory* (BSI) erfasst (Franke, 2000; 53 Items; Auswertung: Mittelwert). Neben neun primären Dimensionen (z. B. Somatisierung, Depressivität und Ängstlichkeit) erlaubt das BSI die Bildung dreier globaler Kennwerte (z. B. Global Severity Index [GSI]) zur Einschätzung der globalen Belastung. Geschlechtsspezifische Normwerte stehen zur Verfügung und eine gute Reliabilität (Interne Konsistenz:  $.70 \leq \alpha \leq .96$ ; Geisheim et al., 2002), konvergente, divergente und differentielle Validität des BSI wurden belegt.

*Explizite kognitive Prozesse.* Es wurden zwei Fragebögen zur Erhebung der expliziten kognitiven Prozesse eingesetzt. Zur Erfassung des expliziten Selbstwerts wurde die *Rosenberg Self-Esteem Scale* (RSES; von Collani & Herzberg, 2003) eingesetzt (10 Items; Auswertung: Summenwert). Das *Stigmatizing Situations Inventory* (SSI; Myers & Rosen, 1999) diente der Erfassung der Häufigkeit von Erfahrungen gewichtsbezogener Stigmatisierung über die gesamte Lebensspanne (50 Items; Auswertung: Mittelwert). Für die

---

<sup>2</sup> Reliabilitätskennwerte EDE: Retest-Reliabilität  $.50 \leq r_{tt} \leq .88$ ; Interraterreliabilität  $.65 \leq r \leq .99$ ; Interne Konsistenz:  $.44 \leq \alpha \leq .85$ ; Reliabilitätskennwerte EDE-Q: Retest-Reliabilität  $.66 \leq r_{tt} \leq .94$ ; Interne Konsistenz:  $.70 \leq \alpha \leq .93$  (Berg, Peterson et al., 2012).

expliziten Verfahren wurden Reliabilitätsbelege<sup>3</sup> sowie (verfahrensabhängige) Nachweise der konvergenten, diskriminanten und faktoriellen Validität erbracht.

*Implizite kognitive Prozesse.* Zur Messung der impliziten kognitiven Prozesse wurde eine PC-basierte Version des *Impliziten Assoziationstests* (IAT; Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998) genutzt, welche mittels Reaktionszeiten die relative Assoziationsstärke zwischen Attributs- und Zielkategorien erfasst. In der Messung des impliziten Selbstwertes wurden die Attribute *positiv vs. negativ* (z. B. klug, beliebt) mit den Zielkategorien *selbst vs. andere* (z. B. ich, sie) gepaart. Für die Erfassung der impliziten gewichtsbezogenen Stigmatisierung wurden erneut die Attributskategorien *positiv vs. negativ* sowie die Zielkategorien *dünn vs. dick* (z. B. schlank, übergewichtig) verwendet. Die Paarung von Attributs- und Zielkategorien erfolgt im IAT in zwei kritischen Blöcken (kompatibel vs. inkompatibel), in denen die Stimuli den jeweiligen Kategorien per Tastendruck zuzuordnen sind. Für die Auswertung werden die beiden kritischen Blöcke kontrastiert (D-score; Greenwald, Nosek, & Banaji, 2003). In zahlreichen Studien wurden zufriedenstellende Reliabilitäten berichtet (Retest-Reliabilität:  $.63 \leq r_{tt} \leq .69$ ; Interne Konsistenz:  $.80 \leq \alpha \leq .90$ ) und Nachweise der konvergenten, divergente und prädiktiven Validität erbracht (Bosson, Swann, & Pennebaker, 2000; Greenwald et al., 2003; Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt, 2005).

## 2.2 Psychotherapieprozess (Review 1a & 1b; Studie 2)

Im folgenden Abschnitt wird zunächst kurz das methodische Vorgehen der systematischen Übersichtsarbeit zur Prozess-Ergebnis-Forschung in der Behandlung von Essanfällen und Essstörungen dargestellt (Review 1a & 1b). Anschließend erfolgt ein Überblick über die Untersuchung der therapeutischen Adhärenz in der KVT bei BES (Studie 2).

### 2.2.1 Vorgehen zur Erstellung der systematischen Übersichtsarbeit

Als Grundlage zur Erstellung der systematischen Übersichtsarbeit zur Prozess-Ergebnis-Forschung in der Behandlung von Essstörungen wurden die aktuellen PRISMA-Guidelines herangezogen (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman, & Group, 2009). Die Literatursuche erfolgte im September 2013 in den Datenbanken PsycINFO und MEDLINE. Die Suchwörter umfassten Begriffe zur psychotherapeutischen Intervention und zu Prozessaspekten basierend auf dem GMP. Zusätzlich erfolgte eine Sichtung aktueller metaanalytischer und

---

<sup>3</sup> *Reliabilitätskennwerte RSES:* Interne Konsistenz  $\alpha = .86$  (von Collani & Herzberg, 2003); *SSI:* Interne Konsistenz  $\alpha = .95$  (Myers & Rosen, 1999).

systematischer Übersichtsarbeiten im Bereich Essstörungen sowie nationaler und internationaler Behandlungsleitlinien. Vorab festgelegte Einschlusskriterien umfassten die Diagnose einer Essstörung nach DSM-III (oder neuer) oder Internationaler Klassifikation Psychischer Störungen ICD-9 (oder neuer; WHO, 1994), die Durchführung einer psychotherapeutischen Intervention, den Bericht eines Prozessaspekts entsprechend des GMPs, den Bericht von Outcomes i. S. von Kernmerkmalen der Essstörungen (Gewichtszunahme bei AN, Reduktion von Essanfällen bei BN und BES und Reduktion unangemessener kompensatorischer Maßnahmen bei BN). Ausgeschlossen wurden Fallstudien ( $n < 3$ ), nicht deutsch- oder englischsprachige Publikationen oder Studien mit anderen Störungsbildern als Primärdiagnosen.

### 2.2.2 INTERBED-Studie, Stichprobe und Durchführung

*INTERBED*. Die Daten der zweiten Studie wurden im Rahmen der vom BMBF geförderten multizentrischen INTERBED-Studie erhoben (*INTERBED: Internet-basierte, angeleitete Selbsthilfe für übergewichtige und adipöse Patientinnen und Patienten mit Binge-Eating-Störung: Eine multizentrische, randomisiert-kontrollierte Studie*; sieben Studienzentren in Deutschland und der Schweiz; de Zwaan et al., 2012). Ziel der INTERBED-Studie ist es, die Wirksamkeiten eines Internet-basierten, angeleiteten Selbsthilfeprogramms (GSH-I) und einer individuellen Kognitiven Verhaltenstherapie (KVT) zu vergleichen. Die Behandlungsdauer betrug vier Monate (maximal vier Monate + sechs Wochen; Abbildung 1). In der GSH-I bearbeiteten die Patienten das modulhaft aufgebaute Programm selbstständig. Inhaltlich bezogen sich die Module auf Ess- und Bewegungsverhalten, Problemerkennung, Gefühle und Rückfallprophylaxe. Die Patienten erhielten wöchentlich eine den persönlichen Fortschritt zusammenfassende und motivierende Feedbackemail eines Coaches. In der KVT erfolgten 20 Einzelsitzungen basierend auf dem Behandlungsmanual von Hilbert & Tuschen-Caffier (2010). Schwerpunkte waren dabei die kognitive Vorbereitung, Essverhalten, Körperbild, Stress und Rückfallprophylaxe.

Einschlusskriterien waren das Vorliegen einer (subsyndromalen) BES (Kriterien des DSM-IV; subsyndromal: geringere Häufigkeit der objektiven Essanfälle, nur zwei Verhaltensindikatoren oder fehlendes Leiden), Alter  $\geq 18$  Jahre,  $27 < \text{BMI} < 40 \text{ kg/m}^2$  sowie ein verfügbarer Internetanschluss. Der Ausschluss erfolgte bei Vorliegen einer BN, einer instabilen psychischen Störung (z. B. Substanzabhängigkeit, Psychose), laufender Psychotherapie, einer körperlichen Erkrankung mit Einfluss auf das Gewicht oder Essverhalten, Schwangerschaft/Stillzeit oder unzureichenden PC-Kenntnissen. Die  $n = 178$

Patienten (GSH-I:  $n = 89$ ; KVT:  $n = 89$ ) wurden an insgesamt fünf Messzeitpunkten einer ausführlichen diagnostischen Untersuchung unterzogen (Abbildung 2.1). Die letzten katamnestischen Untersuchungen (T4) werden voraussichtlich im März 2014 beendet.

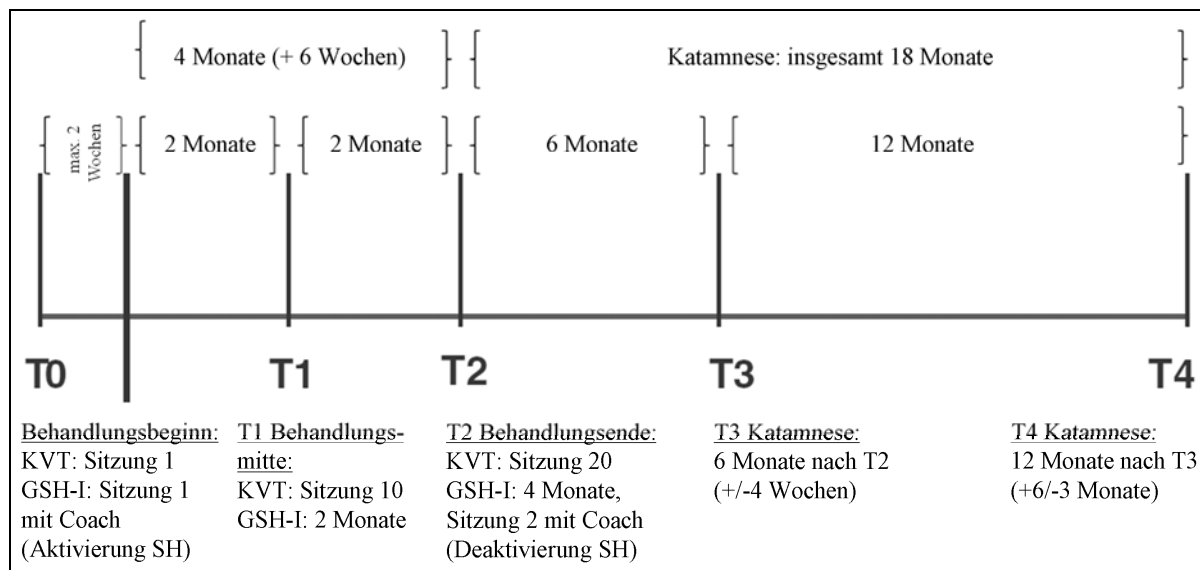


Abbildung 2.1. Therapieplan und Messzeitpunkte innerhalb der INTERBED-Studie (übersetzt aus de Zwaan et al., 2012).

*Stichprobe.* Für die im Rahmen dieser Dissertation auszuwertenden Daten wurde eine Teilstichprobe aus den  $n = 89$  Patienten (86.5% weiblich), welche randomisiert der KVT zugeteilt worden, herangezogen. Es wurden ausschließlich Patientenmerkmale ausgewertet, welche zum ersten Messzeitpunkt (T0) erhoben wurden. Das mittlere Alter der Patienten lag bei 43.1 Jahren ( $SD = 11.8$ ), der mittlere BMI betrug  $34.4\text{kg/m}^2$  ( $SD = 3.9$ ). Die KVT der Patienten wurden von insgesamt  $n = 25$  Therapeuten (84.0% weiblich) in den Studienzentren durchgeführt, die im Vorfeld und im Verlauf der INTERBED-Studie gezielt in der Verwendung des Behandlungsmanuals geschult wurden. Das mittlere Alter der Therapeuten betrug 31.8 Jahre ( $SD = 5.8$ ) und die mittlere Berufserfahrung 5.1 Jahre ( $SD = 4.9$ ). Die Erfahrung in der psychotherapeutischen Behandlung von Patienten mit Essstörungen variierte deutlich (Anzahl behandelter Patienten:  $M = 44.0$ ,  $SD = 107.0$ ). Hinsichtlich der Zusatzqualifikation hatten  $n = 8$  (32.0%) Therapeuten die postgraduale Ausbildung bereits abgeschlossen,  $n = 13$  (52.0%) befanden sich in einem fortgeschrittenen Ausbildungsstadium und die verbleibenden  $n = 4$  (16.0%) standen vor dem Beginn der Weiterqualifikation.

*Durchführung.* Entsprechend des INTERBED-Studienprotokolls wurden 20% aller audioaufgezeichneten KVT-Sitzungen durch externe, geschulte Beobachter hinsichtlich ihrer Adhärenz bewertet. Die KVT wurde in fünf Therapiephasen (à vier Sitzungen) unterteilt und

nach dem Zufallsprinzip wurde jeweils eine Sitzung ausgewählt (insgesamt  $n = 418$  Sitzungen). Die Patientenmerkmale wurden zum ersten Diagnostiktermin (T0) erhoben. Die Therapeutenmerkmale wurden zum einen am Therapiebeginn (arbeitsbezogene Merkmale; Bestandteil der INTERBED-Studie) und zum anderen als freiwillige Zusatzerhebung erfasst (behandlungsbezogene Merkmale, Kompetenz, Wohlbefinden, Unterstützung).

### 2.2.3 Diagnostische Messinstrumente

*Essstörungssymptomatik, essstörungsbezogene und allgemeine Psychopathologie.* Die Diagnose einer BES sowie die essstörungsbezogene Psychopathologie wurden zum ersten Messzeitpunkt innerhalb der INTERBED-Studie (T0) mittels des EDE erfragt (Hilbert et al., 2004; 41 Items; Auswertung: Diagnosestellung, Subskalen- und Gesamtmittelwerte; siehe 2.1.2) gestellt. Psychiatrische Komorbiditäten (affektive Störungen, Substanzstörungen, Angststörungen und somatoforme Störungen) wurden durch das *Strukturierte Interview Klinischer Störungen – Achse I (SKID-I)* (Wittchen, Zaudig, & Fydrich, 1997) erfasst. Für das SKID-I wurden wiederholt vielversprechende Reliabilitäten (Interraterreliabilität:  $.61 \leq \kappa \leq .83$ ; Lobbestael, Leurgans, & Arntz, 2011) sowie Hinweise auf die Validität des Verfahrens berichtet. Das Ausmaß der Depressivität der Patienten wurde mit dem BDI-II (Hautzinger et al., 2006; siehe 2.1.2) und der explizite Selbstwert mit der RSES (von Collani & Herzberg, 2003; siehe 2.1.2) erhoben.

*Therapeutische Adhärenz.* Um eine gezielte Erfassung des psychotherapeutischen Prozessaspektes der therapeutischen Adhärenz in der KVT bei BES zu gewährleisten, wurde basierend auf bisherigen Adhärenzinstrumenten und einer inhaltlichen Analyse des zugrunde liegenden Behandlungsmanuals (Hilbert & Tuschen-Caffier, 2010) die *Adherence Control Form (ACF)* (Brauhardt & Hilbert, unveröffentlicht; 10 Items; Auswertung: Mittelwert) neu entwickelt. Die Untersuchung teststatistischer Gütekriterien erfolgte in Studie 2. Um die konvergente und divergente Validität der ACF zu ermitteln, kam zudem die *Comparative Psychotherapy Process Scale (CPPS)* (Hilsenroth, Blagys, Ackerman, Bonge, & Blais, 2005) in einer Teilstichprobe der KVT-Sitzungen zum Einsatz. Die CPPS erfasst auf zwei Skalen die therapeutische Adhärenz zur KVT (cognitive-behavioral; CB) sowie zur psychodynamisch-interpersonellen Psychotherapie (psychodynamic-interpersonal; PI; jeweils 10 Items; Auswertung: Subskalenmittelwerte). Die Autoren berichteten gute Reliabilitätskennwerte (Interraterreliabilität:  $.82 \leq ICC \leq .97$ ; Interne Konsistenz  $\alpha = .92$ ) und Hinweise auf die konvergente sowie diskriminante Validität des Verfahrens.

*Therapeutische Allianz.* Als weiterer Prozessaspekt wurde die therapeutische Allianz mittels

*Working Alliance Inventory (shortened, observer rated version, WAI-O-S*; Andrusyna, Tang, DeRubeis, & Luborsky, 2001) von externen Beobachtern eingeschätzt. Das WAI-O-S orientiert sich am Allianzkonzept von Bordin (1979) und erlaubt die Bildung dreier Subskalen (Goals, Tasks und Bond) sowie eines Globalwertes (12 Items; Auswertung: Subskalen- und globaler Summenwert). Eine hohe Reliabilität (Interraterreliabilität:  $r = .67$ ; Interne Konsistenz:  $\alpha = .81$ ) und Belege der faktoriellen Validität wurden beschrieben.

*Behandlungs- und arbeitsbezogene Patienten-/Therapeutenmerkmale.* Drei Items zu Erwartungen, Tauglichkeit sowie Motivation zur KVT wurden jeweils vor Beginn der ersten Sitzung zum einen von den Patienten und zum anderen von den Therapeuten eingeschätzt. Als weiteres Therapeutenmerkmal erfolgte die Selbsteinschätzung der kognitiv-verhaltenstherapeutischen Kompetenzen mittels der *Evaluation of Therapist's Behavior Form (ETBF)*; Kuyken & Tsivrikos, 2009; vier Items; Auswertung: Einzelkennwerte zu Gesamteinschätzung, KVT-Skills, Flexibilität, interpersonelle Skills). Des Weiteren wurde das psychische Wohlbefinden mittels *Maslach Burnout Inventory* erhoben (MBI; Büssing & Perrar, 1992; 22 Items; Auswertung: Subskalenmittelwerte für Emotionale Erschöpfung, Depersonalisation und Eigene Leistungseinschätzung). Aus dem arbeits- und organisationspsychologischen Bereich kam zudem ein Teil der *Salutogenetischen Subjektiven Arbeitsanalyse (SALSA)*; Udris, 2006) zum Einsatz, um die von den Therapeuten erlebte soziale Unterstützung zu erfragen (drei Items zu „auf andere verlassen können bei Problemen“, „Bereitschaft anderer sich Probleme anzuhören“ und „aktive Unterstützung“ bewertet für Vorgesetzte, Kollegen und Partner; Auswertung: Summenwerte). Für ETBF, MBI sowie SALSA berichteten die jeweiligen Autoren gute Reliabilitäten<sup>4</sup> und erbrachten (verfahrensabhängige) Nachweise der konvergenten, divergenten, faktoriellen und prädiktiven Validität.

---

<sup>4</sup> *Reliabilitätskennwerte ETBF*: Interraterreliabilität  $\kappa = .80$  (bei Einschätzungen der Kompetenz durch Supervisoren; Kuyken & Tsivrikos, 2009); *MBI*: Interne Konsistenz  $.48 \leq \alpha \leq .89$  (Büssing & Perrar, 1992); *SALSA*: Interne Konsistenz  $.50 \leq \alpha \leq .90$  (Udris, 2006).

### 3. Ergebnisse

---

In diesem Abschnitt werden die im Rahmen der zuvor beschriebenen beiden Teilprojekte (Grundlagen und Psychotherapieprozess) erstellten wissenschaftlichen Forschungsarbeiten zusammengefasst. Die erste Studie untersuchte dabei explizite und implizite kognitive Prozesse des Selbstwertes und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung (Studie 1). Zum Psychotherapieprozess wurde eine systematische Übersichtsarbeit erstellt, die sich in zwei Manuskripte zur Prozess-Ergebnis-Forschung in der Behandlung von Essanfällen (Review 1a) und zur Prozess-Ergebnis-Forschung in der Behandlung der Essstörungen AN, BN und BES (Review 1b) gliedert. Es werden die umfangreicheren Ergebnisse des Reviews 1b dargestellt. Zuletzt wird eine Studie zur Messung, zum Verlauf und zu Prädiktoren der therapeutischen Adhärenz in der KVT der BES beschrieben (Studie 2).

#### 3.1 Studie 1: Implizite kognitive Prozesse bei Binge-Eating-Störung und Adipositas

*Manuskript:*

Brauhardt, A., Rudolph, A., & Hilbert, A. (2014). Implicit cognitive processes in binge-eating disorder and obesity. *Journal of Behavior Research and Experimental Psychiatry*, 45, 285-290.

*Theoretischer Hintergrund.* Untersuchungen zu expliziten kognitiven Prozessen belegen einen verminderten Selbstwert (Grilo et al., 2012) und häufigere gewichtsbezogene Stigmatisierungserfahrungen (Ashmore, Friedman, Reichmann, & Musante, 2008) im Zusammenhang mit der BES. Während für andere psychische Störungen ebenfalls ein geringerer impliziter Selbstwert im Vergleich zu Gesunden gezeigt werden konnte (Buhlmann, Teachman, Naumann, Fehlinger, & Rief, 2009; Risch et al., 2010), ergaben sich widersprüchliche Ergebnisse für Personen mit gestörtem Essverhalten (Cockerham, Stopa, Bell, & Gregg, 2009; Hoffmeister, Teige-Mocigemba, Blechert, Klauer, & Tuschen-Caffier, 2010). Ein deutliche implizite gewichtsbezogene Stigmatisierung konnte vor allem für adipöse und normalgewichtige Personen belegt werden (Carels et al., 2010; Watts & Cranney, 2009). Da jedoch bisher Studien zu impliziten kognitiven Prozessen des Selbstwerts und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung bei Personen mit BES fehlen, sollten diese in der aktuellen Studie untersucht werden.



*Methode.* Aus der Normalbevölkerung wurden adipöse Probanden mit BES sowie nach Alter, Geschlecht und Bildung individuell gematchte adipöse (AD) und gesunde, normalgewichtige Kontrollprobanden (KG) rekrutiert (je  $n = 26$  Probanden pro Gruppe). Das Matching für BES und AD erfolgte zusätzlich anhand des BMIs. Gruppenunterschiede zwischen den drei Gruppen in den expliziten kognitiven Prozessen (RSES, SSI) und impliziten kognitiven Prozessen (IAT) wurden untersucht. Zusätzlich sollten Zusammenhänge zwischen expliziten und impliziten Maßen sowie der Einfluss expliziter und impliziter Prozesse auf die Essstörungspsychopathologie (EDE-Q) bestimmt werden.

*Ergebnisse.* Es ergaben sich signifikante Gruppenunterschiede in Bezug auf die expliziten kognitiven Prozesse. Die BES berichtete einen geringeren expliziten Selbstwert sowie häufigere gewichtsbezogene Stigmatisierungserfahrungen im Vergleich zu AD und KG. Hinsichtlich des impliziten Selbstwerts ergaben sich signifikante Gruppenunterschiede zwischen BES und KG. Alle Gruppen wiesen jedoch eine Tendenz zur positiven Selbstbewertung auf (i. S. einer Bevorzugung der Assoziation selbst-positiv/andere-negativ vs. selbst-negativ/andere-positiv;  $0.74 \leq d \leq 1.96$ ). Für die implizite gewichtsbezogene Stigmatisierung ergaben sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Jedoch wiesen BES und KG eine deutliche Tendenz zur impliziten gewichtsbezogenen Stigmatisierung auf (i. S. einer Bevorzugung der Assoziation dick-negativ/dünn-positiv vs. dick-positiv/dünn-negativ;  $0.42 \leq d \leq 0.94$ ), während diese Tendenz für die AD nicht zu finden war ( $d = 0.04$ ). Die expliziten und impliziten Maße korrelierten nicht bis gering miteinander ( $-.08 \leq r \leq .13$ ). Die globale Essstörungspsychopathologie konnte durch expliziten und impliziten Selbstwert vorhergesagt werden ( $R^2 = .56$ ).

*Diskussion.* Entsprechend der Hypothesen ergaben sich verminderte explizite Selbstwertbeurteilungen und häufigere Erfahrungen gewichtbezogener Stigmatisierung für Probanden mit BES im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen. Diese Befunde ergänzen eine Vielzahl bereits vorhandener Studien im Bereich der BES und Adipositas. Untersuchungen impliziter kognitiver Prozesse für die BES waren bisher nicht verfügbar und initiale Belege für deren Bedeutsamkeit wurden erbracht. Die geringen Zusammenhänge zwischen expliziten und impliziten Verfahren belegen die Distinktheit der Konstrukte. Implizite Prozesse scheinen neben expliziten Prozessen Einfluss auf die BES zu haben, wobei validierende Untersuchungen zur Rolle impliziter kognitiver Prozesse auf die Entstehung und Aufrechterhaltung ausstehen. Basierend auf den genannten Ergebnissen ergeben sich zudem weitere Implikationen für die Behandlung der BES, da implizite kognitive Prozesse über explizite hinaus die Psychopathologie der BES zu erklären scheinen.

### 3.2 Review 1a und 1b: Psychotherapieprozess in der Behandlung von Essstörungen

*Manuskripte:*

Brauhardt, A., de Zwaan, M., & Hilbert, A. (2014). Der psychotherapeutische Prozess in der Behandlung von Essanfällen. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 62(1), 9-17.

Brauhardt, A., de Zwaan, M., & Hilbert, A. (accepted pending minor revisions). The therapeutic process in psychological treatments for eating disorders: A systematic review. *International Journal of Eating Disorders*.

*Theoretischer Hintergrund.* Während umfangreiche Befunde die Wirksamkeit von Psychotherapie für psychische Störungen (inklusive Essstörungen; Herpertz et al., 2011; Lambert, 2013) belegen, ist zum Einfluss des psychotherapeutischen Prozesses auf das Outcome wenig bekannt (Prozess-Ergebnis-Forschung). Als umfassendes Prozessmodell beschreibt das GMP (Orlinsky et al., 2004) den psychotherapeutischen Prozess mittels sechs Aspekten (Vertrag, Interventionen, Beziehung, Selbstbezogenheit, Realisationen und zeitlicher Rahmen). Da bisher lediglich störungsübergreifende Übersichten zum Zusammenhang von Prozessaspekten und Outcome verfügbar sind (Orlinsky et al., 2004), sollte eine systematische Übersichtsarbeit zur Prozess-Ergebnis-Forschung für die psychotherapeutische Behandlung von Essstörungen (AN, BN und BED) erstellt werden, um Implikationen für die klinische Praxis und weitere Forschung abzuleiten.

*Methode.* Basierend auf Suchwörtern zu Prozessaspekten aus dem GMP wurde eine systematische Literatursuche in den elektronischen Datenbanken MEDLINE und PSYCINFO durchgeführt. Zusätzlich wurden die Referenzen als relevant erachteter Publikationen durchsucht. Ausgehend von  $n = 10,314$  initialen Treffern konnten anhand von Ein- und Ausschlusskriterien  $n = 123$  Publikationen zur Prozess-Ergebnis-Forschung bei Essstörungen (AN, BN und BES) identifiziert werden. Die Outcomes umfassten die Essstörungskernmerkmale (Gewichtszunahme bei AN, Reduktion von Essanfällen bei BN und BES und Reduktion unangemessener kompensatorischer Maßnahmen bei BN).

*Ergebnisse.* Mit Bezug auf den therapeutischen Vertrag ergaben sich bessere Outcomes für familien-basierte Therapien im Vergleich zu individueller Psychotherapie sowie eine Überlegenheit individueller Psychotherapie gegenüber Gruppenangeboten. Booster-Sitzungen

und positive Erwartungen hinsichtlich des Outcomes aus Patientensicht waren ebenfalls positiv mit dem Outcome assoziiert. Hinsichtlich der therapeutischen Interventionen unterschieden sich Verfahren mit vs. ohne Exposition nicht im Outcome, während Zusätze von Ernährungs- und Bewegungsmanagement bessere Outcomes erzielten. Als Aspekt der therapeutischen Beziehung führte eine höhere Motivation der Patienten zu besseren Outcomes. Im Vergleich dazu waren die Befunde für die therapeutische Allianz sowie Gruppenkohäsion inkonsistent. Während zur Selbstbezogenheit keine Studie identifiziert wurde, wiesen erste Befunde zu Realisationen innerhalb oder zwischen den Sitzungen auf Zusammenhänge mit dem Outcome hin. Hinsichtlich des zeitlichen Rahmens des GMP bestätigen zahlreiche Untersuchungen frühzeitige Symptomreduktionen und eine längere Therapiedauer als positive Prädiktoren des Outcomes.

*Diskussion.* Zusammenfassend wurde deutlich, dass nur wenige Studien mehr als einen Prozessaspekt in seinem Zusammenhang zum Outcome untersuchten, sodass kaum Schlussfolgerungen zum allgemeinen Einfluss des Prozesses auf das Ergebnis zu ziehen sind. Die Studien lieferten erste wichtige Hinweise für die klinische Praxis um individuelle Erfolge zu steigern oder Misserfolge zu verhindern. Insgesamt erscheint jedoch weiterführende Prozess-Ergebnis-Forschung dringend notwendig, um die bestehenden evidenz-basierten Leitlinien (Herpertz et al., 2011) um Empfehlungen zum psychotherapeutischen Prozess zu erweitern. Zudem sind Untersuchungen zur Psychotherapie im Jugendalter, da hier nur wenige Befunde vorlagen, und zu neuen Therapieansätzen wünschenswert (z. B. SH; de Zwaan et al., 2012).

### **3.3 Studie 2: Therapeutische Adhärenz in der Kognitiven Verhaltenstherapie der Binge-Eating-Störung**

*Manuskript:*

Brauhardt, A., de Zwaan, M., Herpertz, S., Zipfel, S., Svaldi, J., Friederich, H.-C., & Hilbert, A. (in revision). Therapist adherence in individual cognitive-behavioral therapy for binge-eating disorder: Assessment, course, and predictors. *Behaviour Research and Therapy*.

*Theoretischer Hintergrund.* Die KVT stellt entsprechend aktueller Leitlinien zur Behandlung von Essstörungen die Methode der ersten Wahl bei der BES dar (Herpertz et al., 2011). Trotz regelmäßiger Kontrolle der therapeutischen Adhärenz (Ausmaß an Orientierung am

Konzept/Manual; Webb et al., 2010) in Wirksamkeitsstudien zur KVT sind angemessene Evaluationen der Adhärenz kaum verfügbar (Perepletchikova, Treat, & Kazdin, 2007). Auch wenn Belege zum Einfluss auf das Therapieergebnis fehlen (Webb et al., 2010), konnten wiederholt Zusammenhänge zwischen Adhärenz und therapeutischer Allianz beobachtet werden (Loeb et al., 2005). Letztere war wiederum positiv mit dem Therapieergebnis assoziiert (Horvath et al., 2011). Während ein Einfluss von Patienten- und Therapeutenmerkmalen auf das Outcome wiederholt gezeigt wurde (Baldwin & Imel, 2013; Bohart & Greaves Wade, 2013), ist zum Einfluss dieser Merkmale auf die Adhärenz wenig bekannt (Brown et al., 2013). Ziel dieser Studie war es daher, die Messung, das Ausmaß und den Verlauf sowie potentielle Prädiktoren der Adhärenz aus Allianz, Patienten- und Therapeutenmerkmalen zu untersuchen.

*Methode.* Im Rahmen der INTERBED-Studie erfolgte die Bewertung der therapeutischen Adhärenz (ACF) sowie die Bewertung der Allianz (WAI-O-S) durch geschulte externe Beobachter in einer Auswahl von insgesamt  $n = 418$  audio-aufgezeichneten KVT-Sitzungen (entsprach 20% aller Sitzungen). Die Sitzungen verteilten sich auf  $n = 89$  Patienten, welche in den Studienzentren von  $n = 25$  Therapeuten behandelt wurden. Des Weiteren wurden Patienten- (Soziodemografie, EDE, SKID-I, BDI-II, RSES, behandlungsrelevante Items) und Therapeutenmerkmale (Soziodemografie, ETBF, MBI, SALSA, arbeitsbezogene- und behandlungsrelevante Items) mittels Selbstbericht erhoben.

*Ergebnisse.* Hinsichtlich der psychometrischen Gütekriterien ergaben sich gute Reliabilitäten der ACF (Cronbachs  $\alpha = .80$ ; Interraterreliabilität ICC = .81). Belege für konvergente und divergente Validität wurden erbracht ( $r_{ACF\_CPPS-CB} = .48$ ;  $r_{ACF\_CPPS-PI} = .14$ ). Insgesamt fanden sich hohe Ausprägungen an therapeutischer Adhärenz in der INTERBED-Studie ( $M = 1.69$ ,  $SD = 0.28$ ) und 74.6% der Bewertungen erfüllten das Kriterium einer „exzellenten Adhärenz“ (ACF > 1.50). Es ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen einzelnen Studienzentren sowie Therapeuten. Über den Verlauf der KVT zeigten sich signifikante, jedoch geringe Fluktuationen der Adhärenz auf einem insgesamt sehr hohen Niveau (post-hoc: Block 1 vs. Block 2;  $r = .24$ ). Die Bewertungen der therapeutischen Adhärenz und Allianz korrelierten sowohl quer- als auch längsschnittlich ( $.25 \leq r \leq .56$ ). Das Ausmaß an therapeutischer Adhärenz konnte zudem durch einige soziodemografische Patientenmerkmale (Bildung < 12 Jahre:  $r = .23$ ) und Therapeutenmerkmale (weiblich:  $r = .24$ ) sowie durch arbeitsbezogene Merkmale der Therapeuten (keine postgraduale Ausbildung:  $r = .20$ ; Patientenzahl:  $r = .26$ ) und deren behandlungsbezogene Merkmale (Kompetenz:  $-.50 \leq r \leq -.46$ ; MBI:  $r = -.37$ ; Erwartungen:  $r = .49$ ; Tauglichkeit:  $r = .41$ ) vorhergesagt werden.

*Diskussion.* Die guten psychometrischen Gütekriterien der ACF unterstreichen die Nützlichkeit dieses Instruments zur Messung der therapeutischen Adhärenz in der KVT der BES. Die hohen Bewertungen der Adhärenz insgesamt mit nur geringen Unterschieden zwischen den Studienzentren und -therapeuten verweisen auf eine gelungene Umsetzung des KVT-Manuals (Hilbert & Tuschen-Caffier, 2010) in der INTERBED-Studie (de Zwaan et al., 2012). Es zeigten sich nur geringe Fluktuationen der Adhärenz über den Verlauf der KVT. Vergleichbare Befunde aus der Literatur hierzu fehlten bisher weitgehend (Dobson & Singer, 2005). In Übereinstimmung mit anderen Studien im Bereich Essstörungen fanden sich Zusammenhänge zwischen Adhärenz und Allianz innerhalb einer Sitzung (Loeb et al., 2005). Zusätzlich konnte diese Studie aufzeigen, dass auch längsschnittlich, über Therapiephasen hinweg bedeutsame Assoziationen zwischen beiden Prozessaspekten auftraten. Die initialen Befunde zum Einfluss von Patienten- und Therapeutenmerkmalen konnten zeigen, dass trotz konkreter Vorgaben basierend auf dem KVT-Manual (Hilbert & Tuschen-Caffier, 2010), die Umsetzung des Manuals nicht unabhängig von den Therapiepartnern sein kann.

## 4. Zusammenfassende Diskussion und Ausblick

---

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse in Bezug auf die aufgestellten Forschungsfragen zu Grundlagen und zum Psychotherapieprozess bei der BES zusammenfassend dargestellt und diskutiert. Daran anschließend erfolgen eine kritische Auseinandersetzung mit möglichen methodischen Grenzen in der Beantwortung der Forschungsfragen und eine Zusammenfassung weiterer Forschungsperspektiven.

### 4.1 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

#### **Implizite kognitive Prozesse als Grundlagen der Binge-Eating-Störung**

- (1) Unterscheiden sich adipöse Personen mit BES hinsichtlich expliziter und impliziter kognitiver Prozesse des Selbstwerts und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung von adipösen Personen ohne BES und normalgewichtigen, gesunden Personen (Studie 1)?

Wie hängen explizite und implizite Maße zusammen?

Welche Prädiktoren der globalen Essstörungspsychopathologie lassen sich aus den expliziten und impliziten kognitiven Prozessen identifizieren?

Erwartungsgemäß und in Übereinstimmung mit früheren Befunden (Grilo et al., 2012) berichteten adipöse Probanden mit BES einen deutlich geringeren expliziten Selbstwert und mehr gewichtsbezogene Stigmatisierungserfahrungen als Probanden der Vergleichsgruppen. Darüber hinaus konnten erstmals für die BES Unterschiede in den impliziten kognitiven Prozessen des Selbstwertes und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung im Vergleich zu adipösen Probanden ohne BES und normalgewichtigen, gesunden Probanden erbracht werden. Wie bei anderen psychiatrischen Störungen (Buhlmann et al., 2009; Risch et al., 2010) wiesen Probanden mit BES dabei zwar eine insgesamt positive Selbstwertbewertung auf, jedoch fiel diese im Vergleich zu gesunden, normalgewichtigen Kontrollprobanden geringer aus. Dies steht im Widerspruch zu Befunden bei Probanden mit BN oder gezügeltem Essverhalten, welche keine Unterschiede zu gesunden Probanden zeigten (Cockerham et al., 2009; Hoffmeister et al., 2010).

In der impliziten Messung der gewichtsbezogenen Stigmatisierung ergaben sich für gesunde, normalgewichtige Probanden und solche mit BES vergleichbar hohe Kennwerte wie sie zuvor lediglich für adipösen und normalgewichtige Probanden beschrieben wurden (Ashmore et al., 2008). Im Gegensatz zur bisherigen Forschung konnte eine gewichtsbezogene

Stigmatisierungstendenz der adipösen Probanden jedoch nicht repliziert werden. Dies ist möglicherweise auf einen deutlich höheren BMI in der adipösen Gruppe im Vergleich zu den früheren Studien zurückzuführen, wobei auch dort mit steigendem BMI eine weniger starke Stigmatisierungstendenz berichtet wurde (Watts & Cranney, 2009).

Die Untersuchung zeigte weiterhin, dass implizite und explizite Maße kaum assoziiert waren. Beide Prozesse können somit als unabhängig gelten und repräsentieren verschiedene Systeme der Informationsverarbeitung, wie sie in etablierten Zwei-Prozess-Modellen beschrieben sind (Strack & Deutsch, 2004). Ein geringerer expliziter sowie ein höherer impliziter Selbstwert waren mit einer erhöhten globalen Essstörungspsychopathologie assoziiert. Ein hoher impliziter Selbstwert scheint demnach nicht ausschließlich vorteilhaft zu sein. So zeigte sich in Untersuchungen an gesunden Probanden und solchen mit Borderline-Persönlichkeitsstörungen (Schröder-Abé, Rudolph, & Schütz, 2007; Vater, Schröder-Abé, Schütz, Lammers, & Roepke, 2010), dass diskrepante Selbstwertschätzungen (i. S. einer fehlenden Übereinstimmung der expliziten und impliziten Selbstwertbeurteilung<sup>5</sup>) mit einer höheren Symptomausprägung assoziiert waren. Initiale Befunde aus Studie 1 konnten dabei einen (marginalen) Zusammenhang zwischen Selbstwertdiskrepanzen und höherer Essanfallshäufigkeit identifizieren. Replizierungen der Befunde in größeren und längsschnittlichen Untersuchungen sind nötig, um kausale Zusammenhänge der impliziten über die expliziten kognitiven Prozesse hinaus als Risiko- und Aufrechterhaltungsfaktoren der BES zu belegen. Darauf aufbauend könnte eine gezielte Berücksichtigung der impliziten kognitiven Prozesse in der Planung und Entwicklung neuer psychotherapeutischer Interventionen erfolgen.

### **Psychotherapieprozess in der Behandlung von Essstörungen**

(2) Welche Zusammenhänge finden sich zwischen dem Psychotherapieprozess und dem Outcome in der Behandlung der Essstörungen AN, BN und BES (Prozess-Ergebnis-Forschung; Review 1a und 1b)?

In einer systematischen Übersicht zum aktuellen Stand der Prozess-Ergebnis-Forschung in der psychotherapeutischen Behandlung von Essstörungen fanden sich deutlich positive Einflüsse für die meisten im GMP postulierten Prozessaspekte auf die Outcomes über verschiedene psychotherapeutische Behandlungen (z. B. KVT, IPT und psychodynamische Therapie) und

<sup>5</sup> Mögliche Selbstwertdiskrepanzen: hoher expliziter/niedriger impliziter Selbstwert (fragiler Selbstwert); niedriger expliziter/hoher impliziter Selbstwert (verletzter Selbstwert; Schröder-Abé et al., 2007).

über die Essstörungen AN, BN und BES hinweg. Bessere Outcomes ergaben sich für Prozessvariablen des Vertrages (familien-basierte Therapie, individuelle Psychotherapie; Booster-Sitzungen, positive Erwartungen), der Interventionen (Ernährungs- und Bewegungsmanagement), der Beziehung (hohe Motivation) und des zeitlichen Aspektes (frühe Symptomreduktionen, längere Behandlungsdauer). Diese Zusammenhänge zeigten sich zumeist in Übereinstimmung mit den Befunden von Orlinsky et al. (2004) und Untersuchungen zu depressiven Störungen (Cuijpers, van Straten, & Warmerdam, 2008; Tang, DeRubeis, Hollon, Amsterdam, & Shelton, 2007). Trotz der Empfehlung der Durchführung expositionsbasierter Interventionen in aktuellen Behandlungen von Essstörungen (Hilbert & Tuschen-Caffier, 2010; Vocks & Legenbauer, 2010) ergaben sich für diese Interventionen keine besseren Outcomes. Jedoch ist ein Einfluss auf sekundäre Outcomes (z. B. Figur- und Gewichtssorgen), der in dieser Arbeit nicht untersucht wurde, wahrscheinlich. Im Gegensatz zu bisherigen störungsübergreifenden Forschungsergebnissen (Horvath et al., 2011) konnte für die Behandlung von Essstörungen kein eindeutig bedeutsamer Einfluss der therapeutischen Allianz auf das Outcome gezeigt werden.

Im Kontrast zu den teilweise recht zahlreichen Untersuchungen der oben genannten Prozessaspekte, analysierten nur wenige Studien Realisationsaspekte innerhalb oder zwischen den therapeutischen Sitzungen und es konnte keine einzige Studie zum Selbstbezogenheitsaspekt der Patienten oder Therapeuten identifiziert werden. Weiterhin untersuchte nur ein kleiner Teil der eingeschlossenen Studien Prozessaspekte aus Therapeutensicht oder Prozess-Ergebnis-Zusammenhänge bei jugendlichen Patienten. Eine Ausweitung der Prozess-Ergebnis-Forschung auf neuere Behandlungsansätze erscheint notwendig, wie sie erste Studien bei anderen Störungsbildern nahelegen (z. B. SH; Knaevelsrud & Maercker, 2007). Zur Schließung dieser Forschungslücken ist beispielsweise eine Analyse der therapeutischen Adhärenz und Allianz in der GSH-I der INTERBED-Studie geplant (de Zwaan et al., 2012). Insgesamt berichtete die Mehrzahl der eingeschlossenen Studien bisher ausschließlich korrelative Zusammenhänge, da viele Prozessaspekte aus meist ethischen Gesichtspunkten nicht manipulierbar scheinen (z. B. Allianz oder Empathie des Therapeuten; Grawe 1992; Orlinsky et al., 2004). Experimentelle Vorgehensweisen empfehlen sich zumeist lediglich zur Untersuchung von Modalitäten oder spezifischen Interventionen. Übergreifend erscheint weitere Prozess-Ergebnis-Forschung notwendig, um eine optimale Gestaltung des Psychotherapieprozesses in der Behandlung von Essstörungen zu ermöglichen und diese (im Idealfall) aufgrund eindeutiger Evidenz in eine Neuauflage der nationalen und internationalen Behandlungsleitlinien zu integrieren.



### **Therapeutische Adhärenz in der Kognitiven Verhaltenstherapie der Binge-Eating-Störung**

- (3) Wie kann die therapeutische Adhärenz als Prozessaspekt in der KVT bei BES reliabel und valide erfasst werden (Studie 2)?

Wie stellt sich der Verlauf der Adhärenz bei wiederholter Messung in der KVT dar?

Welche Prädiktoren der Adhärenz lassen sich aus anderen Prozessaspekten (therapeutische Allianz) sowie Patienten- und Therapeutenmerkmalen identifizieren?

Zur Messung der therapeutischen Adhärenz in der KVT der BES wurde ein neues Instrument entwickelt (ACF; Brauhardt & Hilbert, unveröffentlicht). Die Untersuchung der psychometrischen Gütekriterien belegte eine gute interne Konsistenz. Weiterhin verwiesen Korrelationen zu einem verwandten Messverfahren (CPPS) auf die Validität der ACF. Die entsprechenden Kennwerte sind mit denen anderer Messverfahren in Studien zur KVT bei AN und BN vergleichbar (Loeb et al., 2005; McIntosh et al., 2005). Die hohe Interraterreliabilität kann auf das ausführliche Beobachtertraining zurückgeführt werden, welches neben einer Expertise in der Anwendung der KVT als wichtige Voraussetzung zur Adhärenzbewertung gilt (Weck, Hilling, Schermelleh-Engel, Rudari, & Stangier, 2011).

Die Auswertung von  $n = 418$  KVT-Sitzungen zeigte eine sehr hohe Adhärenz auf, welche als Beleg der experimentellen Validität der KVT-Bedingung für die INTERBED-Studie gelten kann. Im Verlauf über die KVT fanden sich nur geringe Fluktuationen der Adhärenz auf einem sehr hohen Niveau, die in dieser Art bisher kaum in der Literatur untersucht wurden (Dobson & Singer, 2005; Webb et al., 2010). Dabei wurden in Übereinstimmung mit der bisherigen Literatur (Perepletchikova & Kazdin, 2005) geringere Ausprägungen in einer Therapiephase mit sehr anspruchsvollen, komplexen Interventionen beobachtet, während höhere Bewertungen für weniger komplexe Interventionen resultierten. Des Weiteren fanden sich, ebenfalls vor dem Hintergrund hoher genereller Ausprägungen, Unterschiede in der Adhärenz zwischen den Studienzentren und -therapeuten in der INTERBED-Studie, wie sie zuvor in anderen Studien berichtet wurden (Loeb et al., 2005). Diese (wenn auch geringen) Unterschiede verweisen auf die Dringlichkeit von Therapeutenschulungen und wiederholter Supervision (Barber, Triffleman, & Marmar, 2007).

Während bisher meist nur positive querschnittliche Zusammenhänge zwischen Adhärenz und therapeutischer Allianz untersucht wurden (Barber et al., 2008; Loeb et al., 2005), konnten in dieser Studie zusätzlich längsschnittliche Assoziationen identifiziert werden. Allerdings

erlauben diese korrelativen Befunde keine kausalen Interpretationen. Erstmals wurden soziodemografische Patientenmerkmale (geringere Bildung), soziodemografische (weibliches Geschlecht), arbeits- und behandlungsbezogene Therapeutenmerkmale (Ausbildungsstand, höhere Erschöpfung, Erwartungen und Kompetenz) mit einer höheren Adhärenz in Zusammenhang gebracht, während sich kein Einfluss störungs- und behandlungsbezogener Patientenmerkmale (z. B. Symptomschwere und Motivation) fand. Da diese Befunde jedoch auf teils kleinen Stichproben beruhen, sind sie als vorläufig zu betrachten und weitere Forschung zu Prädiktoren der Adhärenz erscheint notwendig.

## **4.2 Kritische Würdigung der Methodik**

In den Untersuchungen wurde auf einen hohen methodischen Standard geachtet. Die Diagnosestellung der BES bei Probanden (Studie 1) und Patienten (Studie 2) basierte auf einem ausführlichen diagnostischen Interview (EDE), welches dem Gold-Standard in der Diagnostik von Essstörungen entspricht (Wilson, 1993). Etablierte Selbstberichtsverfahren mit belegter psychometrischer Güte dienten der Erfassung der expliziten kognitiven Prozesse (Studie 1) sowie der Erfassung von Patienten- und Therapeutenmerkmalen (Studie 2).

Der in Studie 1 eingesetzte IAT als ein sehr etabliertes Verfahren zur indirekten Messung impliziter kognitiver Prozesse wurde wiederholt auch kritisiert. So kann der resultierende Kennwert nur als relatives Maß für die Präferenz einer Kategorie im Vergleich zu einer anderen angesehen werden, aber nicht als absolutes Maß dieser Präferenz (Karpinski, 2004). Weiterhin sind Befunde zur Psychometrie des IAT oft nur als befriedigend zu bewerten (Bosson et al., 2000) und eine willentliche Beeinflussbarkeit des IATs wurde bereits demonstriert (Röhner, Schröder-Abé, & Schütz, 2013). Eine weitere Einschränkung ergibt sich aus dem querschnittlichen Studiendesign, welches keine kausalen Schlüsse zum Zusammenhang von kognitiven Prozessen und dem Auftreten bzw. den Ausprägungen der BES an dieser Stelle erlaubt.

In Studie 2 erfolgte als Erweiterung früherer Untersuchungen (Loeb et al., 2005; McIntosh et al., 2005) die Bewertung der therapeutischen Adhärenz in einer großen Stichprobe zufällig ausgewählter KVT-Sitzungen (20% der stattgefundenen Sitzungen). Leider konnten einige Therapeutenmerkmale nur in einer kleinen Teilstichprobe der INTERBED-Therapeuten erhoben werden, weshalb weiterführende teststatistische Auswertungen (z. B. multiple Regressionsverfahren) nicht möglich waren. Dies war vor allem auf den erhöhten Aufwand mit den Studientherapien zurückzuführen (persönliche Kommunikation mit Therapeuten). Somit sollten mögliche Zusammenhänge in größeren Stichproben erneut untersucht werden.

### 4.3 Abschließende Bemerkungen und Ausblick

*Fazit.* Zusammenfassend konnten die in dieser Dissertation aufgestellten Forschungsfragen beantwortet und die in den Manuskripten aufgestellten Forschungshypothesen bestätigt werden. Im Bezug auf die Grundlagen der BES wurde mit der Untersuchung impliziter kognitiver Prozesse des Selbstwertes und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung eine erste Studie bei BES dieser Art durchgeführt. Entsprechend der Hypothesen zeigten Probanden mit BES deutliche Einschränkungen in den expliziten und impliziten kognitiven Prozessen des Selbstwertes und eine deutlich erhöhte gewichtsbezogene Stigmatisierung. Explizite und implizite Maße hingen kaum zusammen und die globale Essstörungspsychopathologie konnte durch den expliziten und impliziten Selbstwert vorhersagt werden. Diese querschnittlichen Befunde bedürfen jedoch weiterer Erforschung, um implizite kognitive Prozesse als Risiko- bzw. Aufrechterhaltungsfaktoren der BES zu etablieren.

In dieser Dissertation erfolgte zudem die erste systematische Sichtung der Prozess-Ergebnis-Forschung im Bereich Essstörungen, welche als Ausgangspunkt weiterer Forschung angesehen werden kann, da sie Bereiche inkonsistenter Zusammenhänge oder gar fehlender Studien aufdecken konnte. Etablierte Zusammenhänge lieferten zudem wichtige Implikationen für die klinische Praxis. Ein neues Messinstrument zur Erfassung der therapeutischen Adhärenz (ACF) wurde entwickelt und gute psychometrische Gütekriterien belegten dessen Nützlichkeit in der KVT bei BES. Eine hohe Adhärenz in der INTERBED-Studie konnte gezeigt werden. Quer- und längsschnittliche Zusammenhänge zur therapeutischen Allianz wurden beobachtet und erste Hinweise legen einen Einfluss von Patienten- und Therapeutenmerkmalen auf die Adhärenz nahe. Eine weiterführende Validierung dieser Ergebnisse ist jedoch notwendig. Die Untersuchung zu Messung, Verlauf und Prädiktoren der Adhärenz stellt zum jetzigen Zeitpunkt eine der umfangreichsten Untersuchungen dieser Art dar. Die Studie gilt als wichtige Voraussetzung zum geplanten Wirksamkeitsvergleich von GSH-I und KVT in der INTERBED-Studie.

*Forschungsimplicationen.* Auf dem Hintergrund der Ergebnisse dieser Dissertation ergeben sich Implikationen zur weiterführenden Forschung, wobei diese hier nur überblicksartig dargestellt werden sollen. Im Bezug auf die impliziten kognitiven Prozesse als Grundlage der BES sind längsschnittliche Untersuchungen (ab dem Jugendalter) zum Einfluss des Selbstwertes und der gewichtsbezogenen Stigmatisierung auf die Entwicklung, die Aufrechterhaltung und Remission der BES wünschenswert. Der Einsatz indirekter Messverfahren wäre zudem zur Identifikation von Prädiktoren des Therapieerfolgs denkbar

(Watts & Cranney, 2009) und implizite kognitive Prozesse beeinflussende Interventionen könnten im Rahmen von Prozess-Ergebnis-Studien untersucht werden. Jedoch bedarf es dafür zunächst der Entwicklung neuer Trainingsprogramme oder Interventionen basierend auf indirekten Verfahren (z. B. Einbau in die kognitive Umstrukturierung in der KVT; Clerkin & Teachman, 2010). Insgesamt sollte die Erfassung von Prozessaspekten im Bereich der Prozess-Ergebnis-Forschung bei Essstörungen stärker in neue Wirksamkeitsstudien unter Real- und Idealbedingungen eingebunden werden. Mit teils nur geringem Mehraufwand können etablierte Selbstberichtsverfahren für Patient und Therapeut eingesetzt werden und moderne Methoden (Audio- bzw. Videoaufzeichnungen) erlauben die parallele Erfassung mehrerer Prozessaspekte. Basierend auf ersten Studien anderer Störungsbilder sollte zudem die Untersuchung des Psychotherapieprozesses in neueren Behandlungsansätzen bei Essstörungen angestrebt werden (z. B. Untersuchung der therapeutischen Allianz in der SH).

## 5. Literaturverzeichnis

---

- Ahrberg, M., Trojca, D., Nasrawi, N., & Vocks, S. (2011). Body image disturbance in binge eating disorder: A review. *European Eating Disorders Review*, 19(5), 375-381.
- Ambühl, H. (1993). Was ist therapeutisch an Psychotherapie? Eine empirische Überprüfung der Annahmen im 'Generic Model of Psychotherapy'. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychopathologie und Psychotherapie*, 41(3), 285-303.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-IV (4th ed., text rev.)*. Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2006). *Practice guideline for the treatment of patients with eating disorders (3rd ed.)*. Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-5 (5th ed.)*. Washington, DC: Author.
- Andrusyna, T. P., Tang, T. Z., DeRubeis, R. J., & Luborsky, L. (2001). The factor structure of the Working Alliance Inventory in cognitive-behavioral therapy. *Journal of Psychotherapy Practice & Research*, 10(3), 173-178.
- Ansell, E. B., Grilo, C. M., & White, M. A. (2012). Examining the interpersonal model of binge eating and loss of control over eating in women. *International Journal of Eating Disorders*, 45(1), 43-50.
- Ashmore, J. A., Friedman, K. E., Reichmann, S. K., & Musante, G. J. (2008). Weight-based stigmatization, psychological distress, & binge eating behavior among obese treatment-seeking adults. *Eating Behaviors*, 9(2), 203-209.
- Baldwin, S. A., & Imel, Z. E. (2013). Therapist effects: Findings and methods. In M. J. Lambert (Ed.), *Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change* (6 ed., pp. 258-297). New York, NY: Wiley.
- Barber, J. P., Gallop, R., Crits-Christoph, P., Barrett, M. S., Klostermann, S., McCarthy, K. S., & Sharpless, B. A. (2008). The role of the alliance and techniques in predicting outcome of supportive-expressive dynamic therapy for cocaine dependence. *Psychoanalytic Psychology*, 25(3), 461-482.

- Barber, J. P., Triffleman, E., & Marmar, C. (2007). Considerations in treatment integrity: Implications and recommendations for PTSD research. *Journal of Traumatic Stress, 20*(5), 793-805.
- Berg, K. C., Peterson, C. B., Frazier, P., & Crow, S. J. (2012). Psychometric evaluation of the Eating Disorder Examination and Eating Disorder Examination-Questionnaire: A systematic review of the literature. *International Journal of Eating Disorders, 45*(3), 428-438.
- Berg, K. C., Stiles-Shields, E. C., Swanson, S. A., Peterson, C. B., Lebow, J., & Le Grange, D. (2012). Diagnostic concordance of the interview and questionnaire versions of the Eating Disorder Examination. *International Journal of Eating Disorders, 45*(7), 850-855.
- Bohart, A. C., & Greaves Wade, A. (2013). The client in psychotherapy. In M. J. Lambert (Ed.), *Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change* (6 ed., pp. 219-257). New York, NY: Wiley.
- Bordin, E. S. (1979). The generalizability of the psychoanalytic concept of the working alliance. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice, 16*(3), 252-260.
- Bosson, J. K., Swann, W. B., Jr., & Pennebaker, J. W. (2000). Stalking the perfect measure of implicit self-esteem: The blind men and the elephant revisited? *Journal of Personality and Social Psychology, 79*(4), 631-643.
- Brown, L. A., Craske, M. G., Glenn, D. E., Stein, M. B., Sullivan, G., Sherbourne, C., . . . Rose, R. D. (2013). CBT competence in novice therapists improves anxiety outcomes. *Depression and Anxiety, 30*(2), 97-115.
- Buhlmann, U., Teachman, B. A., Naumann, E., Fehlinger, T., & Rief, W. (2009). The meaning of beauty: Implicit and explicit self-esteem and attractiveness beliefs in body dysmorphic disorder. *Journal of Anxiety Disorders, 23*(5), 694-702.
- Bulik, C. M., & Trace, S. E. (2013). The genetics of binge eating disorder. In J. Alexander, A. B. Goldschmidt & D. Le Grange (Eds.), *A clinician's guide to binge eating disorder* (pp. 26-41). Hoboken, NJ: Taylor and Francis.
- Burlingame, G. M., McClendon, D. T., & Alonso, J. (2011). Cohesion in group therapy. *Psychotherapy, 48*(1), 34-42.

- Büssing, A., & Perrar, K.-M. (1992). Die Messung von Burnout. Untersuchung einer deutschen Fassung des Maslach Burnout Inventory (MBI-D). *Diagnostica*, 38(4), 328-353.
- Carels, R. A., Wott, C. B., Young, K. M., Gumble, A., Koball, A., & Oehlhof, M. W. (2010). Implicit, explicit, and internalized weight bias and psychosocial maladjustment among treatment-seeking adults. *Eating Behaviors*, 11(3), 180-185.
- Clerkin, E. M., & Teachman, B. A. (2010). Training implicit social anxiety associations: An experimental intervention. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(3), 300-308.
- Cockerham, E., Stopa, L., Bell, L., & Gregg, A. (2009). Implicit self-esteem in bulimia nervosa. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 40(2), 265-273.
- Constantino, M. J., Arnow, B. A., Blasey, C., & Agras, W. S. (2005). The association between patient characteristics and the therapeutic alliance in cognitive-behavioral and interpersonal therapy for bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(2), 203-211.
- Cuijpers, P., van Straten, A., & Warmerdam, L. (2008). Are individual and group treatments equally effective in the treatment of depression in adults? A meta-analysis. *European Journal of Psychiatry*, 22(1), 38-51.
- Davis, C., Levitan, R. D., Yilmaz, Z., Kaplan, A. S., Carter, J. C., & Kennedy, J. L. (2012). Binge eating disorder and the dopamine D2 receptor: genotypes and sub-phenotypes. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, 38(2), 328-335.
- de Zwaan, M., Herpertz, S., Zipfel, S., Tuschen-Caffier, B., Friederich, H. C., Schmidt, F., . . . Hilbert, A. (2012). INTERBED: Internet-based guided self-help for overweight and obese patients with full or subsyndromal binge eating disorder. A multicenter randomized controlled trial. *Trials*, 13, 220.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (2007). *Prävention und Therapie der Adipositas: Evidenzbasierte Leitlinie*. Martinsried, Germany: Author.
- Dobson, K. S., & Singer, A. R. (2005). Definitional and practical issues in the assessment of treatment integrity. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 12(4), 384-387.
- Engel, S. G., Kahler, K. A., Lystad, C. M., Crosby, R. D., Simonich, H. K., Wonderlich, S. A., . . . Mitchell, J. E. (2009). Eating behavior in obese BED, obese non-BED, and non-

- obese control participants: A naturalistic study. *Behaviour Research and Therapy*, 47(10), 897-900.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., Doll, H. A., Norman, P., & O'Connor, M. (2000). The natural course of bulimia nervosa and binge eating disorder in young women. *Archives of General Psychiatry*, 57(7), 659-665.
- Fairburn, C. G., Doll, H. A., Welch, S. L., Hay, P. J., Davies, B. A., & O'Connor, M. E. (1998). Risk factors for binge eating disorder: A community-based, case-control study. *Archives of General Psychiatry*, 55(5), 425-432.
- Fichter, M. M., Quadflieg, N., & Hedlund, S. (2008). Long-term course of binge eating disorder and bulimia nervosa: Relevance for nosology and diagnostic criteria. *International Journal of Eating Disorders*, 41(7), 577-586.
- Franke, G. H. (2000). *Brief Symptom Inventory (BSI)*. Goettingen, Germany: Beltz.
- Gearhardt, A. N., White, M. A., Masheb, R. M., Morgan, P. T., Crosby, R. D., & Grilo, C. M. (2012). An examination of the food addiction construct in obese patients with binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 45(5), 657-663.
- Geisheim, C., Hahlweg, K., Fiegenbaum, W., Franke, M., Schröder, B., & von Witzleben, I. (2002). Das Brief Symptom Inventory (BSI) als Instrument zur Qualitätssicherung in der Psychotherapie. *Diagnostica*, 48(1), 28-36.
- Gianini, L. M., White, M. A., & Masheb, R. M. (2013). Eating pathology, emotion regulation, and emotional overeating in obese adults with binge eating disorder. *Eating Behaviors*, 14(3), 309-313.
- Goldschmidt, A. B., Hilbert, A., Manwaring, J. L., Wilfley, D. E., Pike, K. M., Fairburn, C. G., . . . Striegel-Moore, R. H. (2010). The significance of overvaluation of shape and weight in binge eating disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 48(3), 187-193.
- Goldschmidt, A. B., Wall, M. M., Loth, K. A., Bucchianeri, M. M., & Neumark-Sztainer, D. (2013, August 26). The course of binge eating from adolescence to young adulthood. *Health Psychology*.
- Goldschmidt, A. B., Wall, M., Loth, K. A., Le Grange, D., & Neumark-Sztainer, D. (2012). Which dieters are at risk for the onset of binge eating? A prospective study of adolescents and young adults. *Journal of Adolescent Health*, 51(1), 86-92.



- Grawe, K. (1992). Psychotherapieforschung zu Beginn der neunziger Jahre. *Psychologische Rundschau*, 43(3), 132-162.
- Greenberg, L. S., & Pinsof, W. M. (1986). *The psychotherapeutic process: A research handbook*. New York, NY: Guilford Press.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464-1480.
- Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and using the implicit association test: I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 197-216.
- Grilo, C. M. (2013). Why no cognitive body image feature such as overvaluation of shape/weight in the binge eating disorder diagnosis? *International Journal of Eating Disorders*, 46(3), 208-211.
- Grilo, C. M., Masheb, R. M., & Wilson, G. T. (2006). Rapid response to treatment for binge eating disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74(3), 602-613.
- Grilo, C. M., White, M. A., & Masheb, R. M. (2009). DSM-IV psychiatric disorder comorbidity and its correlates in binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 42(3), 228-234.
- Grilo, C. M., White, M. A., & Masheb, R. M. (2012). Significance of overvaluation of shape and weight in an ethnically diverse sample of obese patients with binge-eating disorder in primary care settings. *Behaviour Research and Therapy*, 50(5), 298-303.
- Gross, J. J. (2007). *Handbook of emotion regulation*. New York, NY: Guilford Press.
- Haedt-Matt, A. A., & Keel, P. K. (2011). Revisiting the affect regulation model of binge eating: A meta-analysis of studies using ecological momentary assessment. *Psychological Bulletin*, 137(4), 660-681.
- Harwood, T. M., Beutler, L. E., Castillo, S., & Karno, M. (2006). Common and specific effects of couples treatment for alcoholism: A test of the generic model of psychotherapy. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 79, 365-384.
- Hay, P. P., Bacaltchuk, J., Stefano, S., & Kashyap, P. (2009). Psychological treatments for bulimia nervosa and bingeing. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 4.

- Herpertz, S., Herpertz-Dahlmann, B., Fichter, M., Tuschen-Caffier, B., & Zeeck, A. (2011). *S3-Leitlinie Diagnostik und Behandlung der Essstörungen*. Heidelberg, Germany: Springer.
- Hilbert, A. (2011). Klassifikation von Essstörungen im Zuge von DSM-5 mit besonderem Fokus auf der Diagnostik von Essanfällen bei der Binge-Eating-Störung. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 59(4), 267-274.
- Hilbert, A., & Tuschen-Caffier, B. (2010). Essanfälle und Adipositas: Ein Manual zur kognitiv-behavioralen Therapie der Binge-Eating-Störung. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Hilbert, A., Bishop, M. E., Stein, R. I., Tanofsky-Kraff, M., Swenson, A. K., Welch, R. R., & Wilfley, D. E. (2012). Long-term efficacy of psychological treatments for binge eating disorder. *British Journal of Psychiatry*, 200(3), 232-237.
- Hilbert, A., de Zwaan, M., & Braehler, E. (2012). How frequent are eating disturbances in the population? Norms of the eating disorder examination-questionnaire. *PLoS One*, 7(1).
- Hilbert, A., Pike, K. M., Wilfley, D. E., Fairburn, C. G., Dohm, F. A., & Striegel-Moore, R. H. (2011). Clarifying boundaries of binge eating disorder and psychiatric comorbidity: A latent structure analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 49(3), 202-211.
- Hilbert, A., Tuschen-Caffier, B., & Ohms, M. (2004). Eating Disorder Examination: Deutschsprachige Version des strukturierten Essstörungeninterviews. *Diagnostica*, 50(2), 98-106.
- Hilbert, A., Tuschen-Caffier, B., Karwautz, A., Niederhofer, H., & Munsch, S. (2007). Eating Disorder Examination-Questionnaire: Evaluation der deutschsprachigen Übersetzung. *Diagnostica*, 53(3), 144-154.
- Hilsenroth, M. J., Blagys, M. D., Ackerman, S. J., Bonge, D. R., & Blais, M. A. (2005). Measuring psychodynamic-interpersonal and cognitive-behavioral techniques: Development of the Comparative Psychotherapy Process Scale. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 42(3), 340-356.
- Hoffmeister, K., Teige-Mocigemba, S., Blechert, J., Klauer, K. C., & Tuschen-Caffier, B. (2010). Is implicit self-esteem linked to shape and weight concerns in restrained and unrestrained eaters? *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41(1), 31-38.

- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta-analysis on the correlation between the implicit association test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(10), 1369-1385.
- Horvath, A., Del Re, A. C., Flückiger, C., & Symonds, D. (2011). *The alliance*. In J. C. Norcross (Ed.), *Psychotherapy relationships that work* (2nd ed., pp. 25-69). New York, NY: Oxford University Press.
- Hudson, J. I., Coit, C. E., Lalonde, J. K., & Pope, H. G. (2012). By how much will the proposed new DSM-5 criteria increase the prevalence of binge eating disorder? *International Journal of Eating Disorders*, 45(1), 139-141.
- Hudson, J. I., Hiripi, E., Pope, H. G., & Kessler, R. C. (2007). The prevalence and correlates of eating disorders in the national comorbidity survey replication. *Biological Psychiatry*, 61(3), 348-358.
- Ilardi, S. S., & Craighead, W. E. (1994). The role of nonspecific factors in cognitive-behavior therapy for depression. *Clinical Psychology-Science and Practice*, 1(2), 138-156.
- Kalb, R., Dörner, M., & Kalb, S. (2006). Opposite effects of depression and antidepressants on processing speed and error rate. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, 30(2), 244-250.
- Karpinski, A. (2004). Measuring self-esteem using the implicit association test: The role of the other. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(1), 22-34.
- Kessler, R. C., Berglund, P. A., Chiu, W. T., Deitz, A. C., Hudson, J. I., Shahly, V., . . . Xavier, M. (2013). The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization world mental health surveys. *Biological Psychiatry*, 73(9), 904-914.
- Knaevelsrud, C., & Maercker, A. (2007). Internet-based treatment for PTSD reduces distress and facilitates the development of a strong therapeutic alliance: A randomized controlled clinical trial. *BMC Psychiatry*, 7.
- Kolden, G. G. (1991). The generic model of psychotherapy: An empirical investigation of patterns of process and outcome relationships. *Psychotherapy Research*, 1(1), 62-73.
- Kuyken, W., & Tsivrikos, D. (2009). Therapist competence, comorbidity and cognitive-behavioral therapy for depression. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 78(1), 42-48.

- Lambert, M. J. (2013). The efficacy and effectiveness of psychotherapy. In M. J. Lambert (Ed.), *Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change* (6th ed., pp. 169-218). New York, NY: Wiley.
- Lobbestael, J., Leurgans, M., & Arntz, A. (2011). Inter-rater reliability of the structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders (SCID I) and axis II disorders (SCID II). *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 18(1), 75-79.
- Lock, J., Le Grange, D., & Crosby, R. (2008). Exploring possible mechanisms of change in family-based treatment for adolescent bulimia nervosa. *Journal of Family Therapy*, 30(3), 260-271.
- Loeb, K. L., Wilson, G. T., Labouvie, E., Pratt, E. M., Hayaki, J., Walsh, B. T., . . . Fairburn, C. G. (2005). Therapeutic alliance and treatment adherence in two interventions for bulimia nervosa: A study of process and outcome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(6), 1097-1107.
- Lutz, W., Kosfelder, J., & Vocks, S. (2009). Editorial. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 38(1), 1-3.
- Manne, S., Winkel, G., Zaider, T., Rubin, S., Hernandez, E., & Bergman, C. (2010). Therapy processes and outcomes of psychological interventions for women diagnosed with gynecological cancers: A test of the generic process model of psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(2), 236-248.
- Manwaring, J. L., Green, L., Myerson, J., Strube, M. J., & Wilfley, D. E. (2011). Discounting of various types of rewards by women with and without binge eating disorder: Evidence for general rather than specific differences. *Psychological Record*, 61(4), 561-582.
- Manwaring, J. L., Hilbert, A., Wilfley, D. E., Pike, K. M., Fairburn, C. G., Dohm, F. A., & Striegel-Moore, R. H. (2006). Risk factors and patterns of onset in binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 39(2), 101-107.
- McIntosh, V. V. W., Jordan, J., McKenzie, J. M., Luty, S. E., Carter, F. A., Carter, J. D., . . . Joyce, P. R. (2005). Measuring therapist adherence in psychotherapy for anorexia nervosa: Scale adaptation, psychometric properties, and distinguishing psychotherapies. *Psychotherapy Research*, 15(3), 339-344.
- McLeod, B. D. (2011). Relation of the alliance with outcomes in youth psychotherapy: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 31(4), 603-616.

- Mobbs, O., Iglesias, K., Golay, A., & Van der Linden, M. (2011). Cognitive deficits in obese persons with and without binge eating disorder. Investigation using a mental flexibility task. *Appetite*, 57(1), 263-271.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, T. P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLOS Medicine* 6(7), 1-6.
- Munsch, S., Meyer, A. H., & Biedert, E. (2012). Efficacy and predictors of long-term treatment success for cognitive-behavioral treatment and behavioral weight-loss-treatment in overweight individuals with binge eating disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 50(12), 775-785.
- Munsch, S., Meyer, A. H., Quartier, V., & Wilhelm, F. H. (2012). Binge eating in binge eating disorder: A breakdown of emotion regulatory process? *Psychiatry Research*, 195(3), 118-124.
- Myers, A., & Rosen, J. C. (1999). Obesity stigmatization and coping: Relation to mental health symptoms, body image, and self-esteem. *International Journal of Obesity*, 23(3), 221-230.
- National Institute for Clinical Excellence (2004). *Eating disorders: Core interventions in the treatment and management of anorexia nervosa, bulimia nervosa and related eating disorders (Clinical Guideline 9)*. London, Great Britain: Author.
- Naumann, E., Trentowska, M., & Svaldi, J. (2013). Increased salivation to mirror exposure in women with binge eating disorder. *Appetite*, 65, 103-110.
- Orlinsky, D. E. (2009). The 'Generic Model of Psychotherapy' after 25 years: Evolution of a research-based metatheory. *Journal of Psychotherapy Integration*, 19(4), 319-339.
- Orlinsky, D. E., & Howard, K. (1986). Process and outcome in psychotherapy. In S. L. Garfield & A. E. Bergin (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (3rd ed., pp. 311-384). New York, NY: Wiley.
- Orlinsky, D. E., Grawe, K., & Parks, B. K. (1994). Process and outcome in psychotherapy: Noch einmal. In A. E. Bergin & S. L. Garfield (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (4th ed., pp. 270-376). New York, NY: Wiley.

- Orlinsky, D. E., Rønnestad, M. H., & Willutzki, U. (2004). *Fifty years of psychotherapy process-outcome research: Continuity and change* (5th ed., pp. 307-389). New York, NY: Wiley.
- Perepletchikova, F., & Kazdin, A. E. (2005). Treatment integrity and therapeutic change: Issues and research recommendations. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 12(4), 365-383.
- Perepletchikova, F., Hilt, L. M., Chereji, E., & Kazdin, A. E. (2009). Barriers to implementing treatment integrity procedures: Survey of treatment outcome researchers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 77(2), 212-218.
- Perepletchikova, F., Treat, T. A., & Kazdin, A. E. (2007). Treatment integrity in psychotherapy research: Analysis of the studies and examination of the associated factors. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(6), 829-841.
- Pike, K. M., Wilfley, D., Hilbert, A., Fairburn, C. G., Dohm, F. A., & Striegel-Moore, R. H. (2006). Antecedent life events of binge-eating disorder. *Psychiatry Research*, 142(1), 19-29.
- Risch, A. K., Buba, A., Birk, U., Morina, N., Steffens, M. C., & Stangier, U. (2010). Implicit self-esteem in recurrently depressed patients. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41(3), 199-206.
- Röhner, J., Schröder-Abé, M., & Schütz, A. (2013). What do fakers actually do to fake the IAT? An investigation of faking strategies under different faking conditions. *Journal of Research in Personality*, 47(4), 330-338.
- Rosenberg, N., Bloch, M., Avi, I. B., Rouach, V., Schreiber, S., Stern, N., & Greenman, Y. (2013). Cortisol response and desire to binge following psychological stress: Comparison between obese subjects with and without binge eating disorder. *Psychiatry Research*, 208(2), 156-161.
- Safer, D. L., & Jo, B. (2010). Outcome from a randomized controlled trial of group therapy for binge eating disorder: Comparing dialectical behavior therapy adapted for binge eating to an active comparison group therapy. *Behavior Therapy*, 41(1), 106-120.
- Schröder-Abé, M., Rudolph, A., & Schütz, A. (2007). High implicit self-esteem is not necessarily advantageous: Discrepancies between explicit and implicit self-esteem and their relationship with anger expression and psychological health. *European Journal of Personality*, 21(3), 319-339.

- Smink, F. E., Hoeken, D., & Hoek, H. (2012). Epidemiology of eating disorders: Incidence, prevalence and mortality Rates. *Current Psychiatry Reports, 14*(4), 406-414.
- Stein, R. I., Kenardy, J., Wiseman, C. V., Dounchis, J. Z., Arnow, B. A., & Wilfley, D. E. (2007). What's driving the binge in binge eating disorder? A prospective examination of precursors and consequences. *International Journal of Eating Disorders, 40*(3), 195-203.
- Stice, E., Marti, C. N., & Durant, S. (2011). Risk factors for onset of eating disorders: Evidence of multiple risk pathways from an 8-year prospective study. *Behaviour Research and Therapy, 49*(10), 622-627.
- Stice, E., Marti, C. N., & Rohde, P. (2013). Prevalence, incidence, impairment, and course of the proposed DSM-5 eating disorder diagnoses in an 8-year prospective community study of young women. *Journal of Abnormal Psychology, 122*(2), 445-457.
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review, 8*(3), 220-247.
- Striegel-Moore, R. H., Dohm, F. A., Kraemer, H. C., Schreiber, G. B., Taylor, C. B., & Daniels, S. R. (2007). Risk factors for binge-eating disorders: An exploratory study. *International Journal of Eating Disorders, 40*(6), 481-487.
- Striegel-Moore, R. H., Dohm, F. A., Pike, K. M., Wilfley, D. E., & Fairburn, C. G. (2002). Abuse, bullying, and discrimination as risk factors for binge eating disorder. *American Journal of Psychiatry, 159*(11), 1902-1907.
- Striegel-Moore, R. H., Franko, D. L., Thompson, D., Barton, B., Schreiber, G. B., & Daniels, S. R. (2004). Changes in weight and body image over time in women with eating disorders. *International Journal of Eating Disorders, 36*(3), 315-327.
- Svaldi, J., Caffier, D., Blechert, J., & Tuschen-Caffier, B. (2009). Body-related film clip triggers desire to binge in women with binge eating disorder. *Behaviour Research and Therapy, 47*(9), 790-796.
- Svaldi, J., Griepenstroh, J., Tuschen-Caffier, B., & Ehring, T. (2012). Emotion regulation deficits in eating disorders: A marker of eating pathology or general psychopathology? *Psychiatry Research, 197*(1-2), 103-111.
- Swanson, S. A., Crow, S. J., Le Grange, D., Swendsen, J., & Merikangas, K. R. (2011). Prevalence and correlates of eating disorders in adolescents: Results from the national

- comorbidity survey replication adolescent supplement. *Archives of General Psychiatry*, 68(7), 714-723.
- Tang, T. Z., DeRubeis, R. J., Hollon, S. D., Amsterdam, J., & Shelton, R. (2007). Sudden gains in cognitive therapy of depression and depression relapse/recurrence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(3), 404-408.
- Tanofsky-Kraff, M., Bulik, C. M., Marcus, M. D., Striegel, R. H., Wilfley, D. E., Wonderlich, S. A., & Hudson, J. I. (2013). Binge eating disorder: The next generation of research. *International Journal of Eating Disorders*, 46(3), 193-207.
- Tschacher, W., & Ramseyer, F. (2009). Modeling psychotherapy process by time-series panel analysis (TSPA). *Psychotherapy Research*, 19(4-5), 469-481.
- Udris, I. (2006). Salutogenese in der Arbeit - ein Paradigmenwechsel? *Wirtschaftspsychologie*, 8(2/3), 4-13.
- Vater, A., Schröder-Abé, M., Schütz, A., Lammers, C. H., & Roepke, S. (2010). Discrepancies between explicit and implicit self-esteem are linked to symptom severity in borderline personality disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41(4), 357-364.
- Vocks, S., & Legenbauer, T. (2010). *Körperbildtherapie bei Anorexia und Bulimia Nervosa: Ein kognitiv-verhaltenstherapeutisches Behandlungsprogramm* (2nd ed.). Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Vocks, S., Tuschen-Caffier, B., Pietrowsky, R., Rustenbach, S. J., Kersting, A., & Herpertz, S. (2010). Meta-analysis of the effectiveness of psychological and pharmacological treatments for binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 43(3), 205-217.
- von Collani, G., & Herzberg, P. Y. (2003). Eine revidierte Fassung der deutschsprachigen Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24(1), 3-7.
- Wade, T. D., Treloar, S., & Martin, N. G. (2008). Shared and unique risk factors between lifetime purging and objective binge eating: A twin study. *Psychological Medicine*, 38(10), 1455-1464.
- Watts, K., & Cranney, J. (2009). The nature and implications of implicit weight bias. *Current Psychiatry Reviews*, 5(2), 110-126.



- Webb, C. A., DeRubeis, R. J., & Barber, J. P. (2010). Therapist adherence/competence and treatment outcome: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 78*(2), 200-211.
- Weck, F., Hilling, C., Schermelleh-Engel, K., Rudari, V., & Stangier, U. (2011). Reliability of adherence and competence assessment in cognitive behavioral therapy: Influence of clinical experience. *Journal of Nervous and Mental Disease, 199*(4), 276-279.
- White, M. A., & Gianini, L. M. (2013). Binge eating disorder and obesity. In J. Alexander, A. B. Goldschmidt & D. Le Grange (Eds.), *A clinician's guide to binge eating disorder*. Hoboken, NJ: Taylor and Francis.
- Wilfley, D. E., Friedman, M. A., Douchis, J. Z., Stein, R. I., Welch, R. R., & Ball, S. A. (2000). Comorbid psychopathology in binge eating disorder: Relation to eating disorder severity at baseline and following treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*(4), 641-649.
- Wilson, G. T. (1993). Assessment of binge eating. In C. G. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), *Binge eating: Nature, assessment, and treatment* (pp. 227-249). New York, NY: Guilford Press.
- Wilson, G. T., Wilfley, D. E., Agras, W. S., & Bryson, S. W. (2010). Psychological treatments of binge eating disorder. *Archives of General Psychiatry, 67*(1), 94-101.
- Wittchen, H.-U., Zaudig, M., & Fydrich, T. (1997). *Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV Achse I: Psychische Störungen*. Göttingen, Germany: Hogrefe Testzentrale.
- Wonderlich, S. A., Gordon, K. H., Mitchell, J. E., Crosby, R. D., & Engel, S. G. (2009). The validity and clinical utility of binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders, 42*(8), 687-705.
- World Health Organisation (1994). *International statistical classification of diseases and health related problems - ICD-9* (9th rev. ed.). Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organisation (2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Geneva, Switzerland: Author.
- Zeeck, A., Hartmann, A., & Orlinsky, D. E. (2004). Inter-Session-Prozesse: Ein vernachlässigtes Thema der Psychotherapieforschung. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie, 54*(6), 236-242.

## 6. Anhang

---

Anhang A: Studie 1 „Implicit cognitive processes in binge-eating disorder and obesity”

Anhang B: Review 1a „Der psychotherapeutische Prozess in der Behandlung von Essanfällen“

Anhang C: Review 1b „The therapeutic process in psychological treatments for eating disorders: A systematic review”

Anhang D: Studie 2 „Therapist adherence in individual cognitive-behavioral therapy for binge-eating disorder“

Anhang E: Tabellarischer Lebenslauf und Publikationen

Anhang F: Eidesstattliche Erklärung

**Anhang A: Studie 1****Implicit cognitive processes in binge-eating disorder and obesity.**

*(Journal of Behavior Research and Experimental Psychiatry, 45, 285-290)*



Contents lists available at ScienceDirect

# Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jbtep](http://www.elsevier.com/locate/jbtep)

## Implicit cognitive processes in binge-eating disorder and obesity<sup>☆</sup>



Anne Brauhardt\*, Almut Rudolph, Anja Hilbert

Leipzig University Medical Center, Integrated Research and Treatment Center AdiposityDiseases, Medical Psychology and Medical Sociology,  
Philipp-Rosenthal-Strasse 27, 04103 Leipzig, Germany

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 13 August 2013

Received in revised form

1 January 2014

Accepted 3 January 2014

#### Keywords:

Implicit self-esteem

Explicit self-esteem

Implicit weight bias

Explicit weight bias

Binge-eating disorder

Obesity

### ABSTRACT

**Objectives:** Binge-eating disorder (BED) is characterized by recurrent binge eating episodes, associated eating disorder and general psychopathology, and commonly occurs in obese individuals. Explicit self-esteem and explicit weight bias have been linked to BED, while little is known about implicit cognitive processes such as implicit self-esteem and implicit weight bias.

**Methods:** Obese participants with BED and an individually matched obese only group (OB) and normal weight control group (CG; each  $N = 26$ ) were recruited from the community to examine group differences and associations in explicit and implicit self-esteem and weight bias, as well as the impact of implicit cognitive processes on global eating disorder psychopathology. Implicit cognitive processes were assessed using the Implicit Association Test.

**Results:** Significantly lower explicit self-esteem, as well as higher exposure to explicit weight bias, compared to CG and OB was found in the BED group. All groups showed positive implicit self-esteem, however, it was significantly lower in BED when compared to CG. BED and CG demonstrated equally high implicit weight bias whereas OB did not. Explicit and implicit measures were not significantly correlated. Global eating disorder psychopathology was predicted by explicit and implicit self-esteem.

**Conclusions:** The results of the present study add to the importance of implicit self-esteem and implicit weight bias beyond explicit measures in BED, while both were previously shown to be associated with onset and maintenance of BED. In conclusion, implicit cognitive processes should be focused on in interventions for BED to investigate their impact on psychological treatments.

© 2014 Elsevier Ltd. All rights reserved.

### 1. Introduction

Since the publication of research criteria for binge-eating disorder (BED) in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV; American Psychiatric Association, APA, 1994), substantial research on various aspects of BED led to the inclusion of BED in the recently published DSM-5 (APA, 2013). BED is characterized by recurrent binge eating episodes including eating large amounts of food accompanied by a sense of lack of control over eating that occurs in the absence of compensatory behaviors. BED is associated with lower quality of life, and increased eating disorder and general psychopathology. Further, BED commonly occurs in obese individuals, however, BED and obesity (defined as body mass index [BMI]  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) represent distinct phenomena (APA, 2013).

Various cognitive processes have been conceptualized as factors for the onset and maintenance of BED (e.g., Fairburn, Cooper, & Shafran, 2003; Wilfley, Pike, & Striegel-Moore, 1997). Further, substantial evidence highlighted the importance of self-esteem (SE) and exposure to weight bias (WB) as cognitive processes contributing to BED. Low SE has repeatedly been shown to be a predictor for BED in cross-sectional and longitudinal studies (Goldschmidt, Wall, Loth, Le Grange, & Neumark-Sztainer, 2012; Grilo, White, & Masheb, 2012), and has also been found in obesity (Griffiths, Parsons, & Hill, 2010). High rates of exposure to WB, defined as being stigmatized because of one's weight, repeatedly predicted binge eating (Ashmore, Friedman, Reichmann, & Musante, 2008) and binge eating onset (Goldschmidt et al., 2012).

However, individuals might lack self-insight, deceive others or even themselves in self-report measures on SE and WB (Wilson, Lindsey, & Schooler, 2000). Therefore, previous research provided an elaborated theoretical dual-model approach comprising two structurally distinct systems of information processing that encompasses explicit and implicit evaluations (e.g., Strack & Deutsch, 2004). Thus, explicit SE and explicit WB are understood as

<sup>☆</sup> Location where work was conducted: Philipps University of Marburg, Marburg, Germany.

\* Corresponding author. Tel.: +49 341 97 15364; fax: +49 341 97 15378.

E-mail address: [anne.brauhardt@medizin.uni-leipzig.de](mailto:anne.brauhardt@medizin.uni-leipzig.de) (A. Brauhardt).



deliberate, accessible and mentally represented information in a reflective system that can be assessed with self-report measures. However, implicit SE and implicit WB are automatic and not necessarily conscious evaluations in an impulsive system. A reliable and valid measure of implicit evaluations is the Implicit Association Test (IAT; Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998). Previous research revealed typically weak correlations between implicit and explicit measures (Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt, 2005). Furthermore, implicit measures have been found to demonstrate additional predictive power as they predicted spontaneous impulsive behavioral responses that explicit measures were not able to predict (e.g., Roefs et al., 2011; Rudolph, Schröder-Abé, Riketta, & Schütz, 2010). Thus, it is necessary to examine explicit and implicit cognitions in BED.

Research on implicit SE in eating disorders is rare and findings have been inconsistent. While implicit SE did not differ in restrained and unrestrained eaters (Hoffmeister, Teige-Mocigemba, Blechert, Klauer, & Tuschen-Caffier, 2010), participants with bulimia nervosa were found to have higher implicit SE compared to healthy controls (Cockerham, Stopa, Bell, & Gregg, 2009). In contrast, lower – albeit positive – implicit SE when compared to healthy controls was reported in patients with depression (Risch et al., 2010) and body dysmorphic disorder (Buhlmann, Teachman, Naumann, Fehlinger, & Rief, 2009). Previously, implicit WB was demonstrated in normal weight (Watts & Cranney, 2009) and obese samples (Carels et al., 2010). In BED, implicit WB has not been studied yet, however, implicit WB was found to be a predictor of binge eating in weight loss treatment seeking individuals (Carels et al., 2010).

Based on the findings above, our aim was to investigate effects of eating disorder psychopathology and obesity on explicit and implicit cognitive processes. Thus, we examined obese participants diagnosed with BED (BED group), obese participants without an eating disorder diagnosis (OB group), and normal weight participants without an eating disorder diagnosis in a control group (CG). First, we expected the BED group to show lower explicit SE and to explicitly report higher exposure to WB compared to the OB group and CG. Additionally, when comparing the BED group to the OB group and the CG we predicted lower implicit SE but no differences in implicit WB. Second, we expected weak correlations between explicit and implicit measures of SE and WB. Finally, we explored whether and to what extent implicit cognitive processes possessed incremental validity over and above explicit cognitive processes in the prediction of global eating disorder psychopathology.

## 2. Method

### 2.1. Participants and recruitment

Seventy-eight participants (63 women, 80.8%) older than 18 years of age and with sufficient German language skills were recruited from the community and offered € 40 for participation. Participants in the three groups were individually matched according to sex, age, and education, revealing three groups of equal sizes ( $N = 26$ ). Additionally, the BED and OB group participants were matched according to their BMI.

Inclusion criteria in the BED group were a diagnosis of BED according to DSM-5 criteria (APA, 2013), and a BMI in the obese category ( $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ). Inclusion in the OB group required a  $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ , and the CG had to be of normal weight ( $18.5 \text{ kg/m}^2 < \text{BMI} < 24.9 \text{ kg/m}^2$ ). Exclusion criteria in the OB group and CG included reports of any episodes of binge eating or inappropriate compensatory behavior within the last six months.

### 2.2. Measures

#### 2.2.1. Eating disorder examination (EDE)

The diagnostic items of the semi-structured EDE interview (German version: Hilbert, Tuschen-Caffier, & Ohms, 2004) were used for BED diagnosis. Good reliability ( $0.73 \leq \text{Cronbach's } \alpha \leq 0.93$ ) and validity have been established for the original and German version.

#### 2.2.2. Eating disorder examination-questionnaire

(EDE-Q; German version: Hilbert, Tuschen-Caffier, Karwautz, Niederhofer, & Munsch, 2007). Specific eating disorder psychopathology within the past 28 days was assessed with the 28 item EDE-Q (0 = not at all to 6 = markedly) comprised of four mean scores for subscales (restraint, eating concern, weight concern, and shape concern) and global eating disorder psychopathology. The EDE-Q demonstrated excellent reliability (Cronbach's  $\alpha = 0.95$ ) in the current study.

#### 2.2.3. Rosenberg self-esteem scale

(RSES; German version: von Collani & Herzberg, 2003). Explicit self-esteem, the overall liking of oneself, was measured using the sum score of the ten item RSES (1 = strongly disagree to 4 = strongly agree). The RSES showed excellent reliability (Cronbach's  $\alpha = 0.92$ ).

#### 2.2.4. Stigmatizing situations inventory

(SSI; Myers & Rosen, 1999). The SSI was used to assess exposure to WB. For a wide range of social situations participants indicated the frequency with which they experienced stigmatization (0 = never to 9 = daily) because of their weight over their life span (e.g., negative comments from children, being stared at, being avoided, being excluded, being ignored because of one's weight). A global mean score over all 50 items was computed. Excellent reliability (Cronbach's  $\alpha = 0.95$ ) was obtained for the German version that was based on a translation and back-translation procedure (Hilbert, unpublished manuscript).

#### 2.2.5. Brief symptom inventory

(BSI; German version: Franke, 2000). T-standardized mean scores of the Global Severity Index (GSI) calculated from the 53 items of the BSI (0 = not at all to 4 = extremely) indicated general psychopathological impairments during the last week on nine dimensions (somatisation, obsession-compulsion, interpersonal sensitivity, depression, anxiety, hostility, phobic anxiety, paranoid ideation, psychoticism). The BSI demonstrated excellent reliability (Cronbach's  $\alpha = 0.96$ ).

#### 2.2.6. Implicit association test (IAT)

As a measure of implicit SE and implicit WB, the IAT (Greenwald et al., 1998) was administered using Inquisit Millisecond Software (Draine, 2004). The IAT as a computerized measure assessed the relative strength of associations between one pair of opposing attribute categories and one pair of opposing target categories. The IAT established good reliability ( $0.80 < \text{Cronbach's } \alpha < 0.85$ ), convergent, discriminant, and predictive validity (Rudolph et al., 2010; Rudolph, Schröder-Abé, Schütz, Gregg, & Sedikides, 2008).

In the Self-Esteem IAT (SE-IAT) participants were instructed to categorize attribute stimuli as positive or negative and target stimuli into a self or other category (Greenwald & Farnham, 2000; stimuli developed by AH). Attribute stimuli contained four positive (e.g., loved, smart) and negative adjectives (e.g., awful, stupid). Target stimuli included four self-related (e.g., me, myself) and other-related stimuli (e.g., they, their). An idiographic variant of the SE-IAT was used with the participant's first name presented as one self-related stimulus. Similarly, in the Weight Bias IAT (WB-IAT)



participants were asked to categorize attribute and target stimuli. The only difference was that target categories were *thin* (e.g., underweight, slim) and *fat* (e.g., plump, overweight; Carels et al., 2010). In the two critical blocks of the IAT, participants were asked to press one of two keys to classify the four types of stimuli into their respective categories. In one block, the categories were paired in a compatible way, and in the other block, in an incompatible way. Compatible block pairings were *self – positive* | *other – negative* (SE-IAT) and *thin – positive* | *fat – negative* (WB-IAT), incompatible block pairings were *other – positive* | *self – negative* (SE-IAT) and *thin – negative* | *fat – positive* (WB-IAT). For SE-IAT and WB-IAT, faster responding in the compatible block relative to the incompatible block is taken as evidence of automatic preference for *self – positive* over *self – negative* and *fat – negative* over *fat – positive*, respectively. Thus, for both IATs separately, the IAT index was calculated as the difference between the two combined blocks using the new scoring algorithm (D-score; Greenwald, Nosek, & Banaji, 2003).

### 2.3. Procedures

Approval for the study was granted by the German Psychological Society's ethics committee. Participants were screened via telephone interview with EDE items (Hilbert et al., 2007) and sociodemographic questions to determine eligibility regarding inclusion and exclusion criteria. Based on this information, individuals for the OB group and CG were selected to individually match the BED participants' characteristics with minor deviations being considered acceptable. Following the screening procedure, self-report measures were sent to the participants. During the laboratory assessment, every participant was seen individually for 1.5 h by a trained research assistant. After obtaining informed consent, the diagnostic part of the session included the assessment of the BMI and the EDE interview to determine the presence of a BED diagnosis for the BED group or absence of any eating disorder diagnosis for the OB group and CG. Subsequently, in the experimental part of the session, the IATs were conducted.

### 2.4. Data analytic plan

Hypothesized group differences in explicit and implicit measures between matched groups were analyzed using univariate repeated measures ANOVAs with subsequent post-hoc Bonferroni tests. Preferences for *self – positive* over *self – negative* and *fat – negative* over *fat – positive* were further analyzed with one-sample *t*-tests to compare D-score means with the theoretical mid-point of the scale. Pearson correlations were used to determine relations between measures. Hierarchical multiple regressions were run to assess impact of group membership (dummy coded with CG as reference group; block 1), explicit and implicit SE (RSES, SE-IAT; block 2), and explicit and implicit WB (SSI, WB-IAT; block 3) on global eating disorder psychopathology (EDE-Q global score). Overall, significance levels were set at a two-tailed  $\alpha < 0.05$  for all tests. Effect sizes for all analyses were calculated and interpreted as small ( $0.01 \leq \eta^2 < 0.06$ ;  $d > 0.2$ ;  $0.1 \leq r < 0.3$ ;  $0.02 \leq R^2 < 0.13$ ), or medium ( $0.06 \leq \eta^2 < 0.14$ ;  $d > 0.5$ ;  $0.3 \leq r < 0.5$ ;  $0.13 \leq R^2 < 0.26$ ), or large ( $\eta^2 \geq 0.14$ ;  $d > 0.8$ ;  $r \geq 0.5$ ;  $R^2 \geq 0.26$ ; Cohen, 1988). Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics 20.0.

## 3. Results

### 3.1. Sample characteristics and preliminary analyses

First, all groups were compared to test the matching procedure. No differences were found in sociodemographic variables. As

expected, groups differed in BMI, eating disorder psychopathology (EDE-Q), and depression (BDI). In post-hoc Bonferroni tests, the BED group showed significantly higher mean scores in the EDE-Q subscales and global score and significantly higher sum scores in the BSI followed by the OB group and the CG (see Table 1). Participants of the BED group reported on average 13.00 ( $SD = 11.50$ ) binge eating episodes in the last 28 days.

### 3.2. Group differences in explicit and implicit measures

As expected, substantial differences between the three groups were found for all self-report measures (see Table 1). Post-hoc tests revealed lower explicit SE (RSES) in the BED group compared to both the OB group and CG, whereas the latter two did not differ significantly. Significantly higher means for exposure to WB over the life span (SSI) were reported in the BED group, while the OB group reported higher means than the CG.

For implicit SE (SE-IAT), significant group differences were found with lower implicit SE in the BED group compared to the CG, but not between the BED and the OB groups (see Table 1). SE-IAT D-scores in the OB and the CG groups did not differ. Furthermore, a pronounced self-positivity bias was found in all groups, revealing a general preference for *self – positive* over *self – negative* with overall large effects in the BED group [ $T(25) = 3.77$ ,  $p = 0.001$ ,  $d = 0.74$ ], in the OB group [ $T(25) = 9.88$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 1.94$ ], and in the CG [ $T(25) = 10.00$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 1.96$ ].

For implicit WB (WB-IAT), the overall effect was significant. In post-hoc tests, significant differences were found between the OB group and the CG with lower WB-IAT D-scores in the OB group. Interestingly, individuals in the OB group did not yield a preference of *fat – negative* over *fat – positive* [ $T(25) = 0.20$ ,  $p = 0.84$ ,  $d = 0.04$ ], however, this preference yielded a medium effect in the BED group [ $T(25) = 2.13$ ,  $p = 0.04$ ,  $d = 0.42$ ] and a large effect in the CG [ $T(25) = 4.77$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 0.94$ ].

### 3.3. Intercorrelations of explicit and implicit measures

As previously shown, implicit and explicit self-esteem were not correlated over all groups ( $r_{SE-IAT\_RSES} = 0.13$ ,  $p = 0.26$ ). Similarly, lifetime discriminating experiences and implicit WB did not correlate ( $r_{SSI\_WB-IAT} = -0.08$ ,  $p = 0.48$ ). The two implicit measures were uncorrelated ( $r_{SE-IAT\_WB-IAT} = 0.07$ ,  $p = 0.52$ ).

### 3.4. Prediction of global eating disorder psychopathology and additional analyses

In order to determine whether and to what extent implicit cognitive processes predicted global eating disorder psychopathology, explicit and implicit measures of SE and WB were regressed on the EDE-Q global score. Across all groups (see Table 2), group membership explained a significant and large amount of variance ( $R^2 = 0.45$ ,  $p < 0.001$ ). While explicit SE (RSES), and implicit SE (SE-IAT) explained another significant amount of variance ( $\Delta R^2 = 0.11$ ;  $p < 0.001$ ), neither explicit WB nor implicit WB changed the overall variance explained ( $\Delta R^2 < 0.01$ ;  $p = 0.80$ ). More detailed, higher levels of global eating disorder psychopathology were predicted by lower explicit SE, and higher implicit SE. When entering explicit and implicit SE (Step 1), and explicit and implicit WB (Step 2) in a regression analysis for the BED group alone ( $N = 26$ ), the first block of variables explained a significant and large amount ( $R^2 = 0.28$ ,  $p = 0.02$ ) of the total variance ( $R^2 = 0.34$ ), however, only implicit SE (SE-IAT) emerged as a significant predictor of the global eating disorder psychopathology ( $B = 1.10$ ,  $SE = 0.47$ ,  $\beta = 0.42$ ,  $p = 0.03$ ). Though, this finding should to be



**Table 1**

Sample characteristics and group differences in psychopathology, explicit, and implicit measures in all groups.

	BED	OB	CG	F	Sig. (p)	ES ( $\eta^2$ )
	M (SD)	M (SD)	M (SD)			
Age (years)	34.77 (10.29)	35.19 (11.08)	34.65 (10.70)	0.67	0.48	0.03
Education (years)	11.19 (1.06)	11.31 (1.09)	11.65 (0.85)	2.78	0.08	0.10
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	40.19 (6.18) <sup>a</sup>	40.27 (6.08) <sup>a</sup>	22.59 (1.73) <sup>b</sup>	188.83	<0.001	0.88
EDE-Q						
Restraint	1.92 (1.23) <sup>a</sup>	1.48 (1.47) <sup>a,c</sup>	1.04 (1.30) <sup>b,c</sup>	3.08	0.06	0.11
Eating concern	2.75 (1.14) <sup>a</sup>	0.84 (0.76) <sup>b</sup>	0.25 (0.45) <sup>c</sup>	59.49	<0.001	0.70
Weight concern	3.45 (1.19) <sup>a</sup>	2.32 (1.15) <sup>b</sup>	0.95 (1.25) <sup>c</sup>	32.69	<0.001	0.57
Shape concern	3.93 (1.18) <sup>a</sup>	2.74 (1.30) <sup>b</sup>	1.14 (1.29) <sup>c</sup>	42.35	<0.001	0.63
Global score	3.01 (1.05) <sup>a</sup>	1.84 (1.01) <sup>b</sup>	0.84 (0.96) <sup>c</sup>	35.44	<0.001	0.59
BSI	67.23 (11.68) <sup>a</sup>	54.96 (8.24) <sup>b</sup>	52.38 (11.29) <sup>b</sup>	18.73	<0.001	0.43
RSES	27.00 (7.08) <sup>a</sup>	32.54 (45.07) <sup>b</sup>	34.31 (5.24) <sup>b</sup>	14.81	<0.001	0.37
SSI	1.56 (0.69) <sup>a</sup>	1.16 (0.78) <sup>b</sup>	0.27 (0.31) <sup>c</sup>	48.29	<0.001	0.66
SE-IAT	0.29 (0.40) <sup>a</sup>	0.50 (0.26) <sup>a,c</sup>	0.52 (0.27) <sup>b,c</sup>	4.05	0.03	0.14
WB-IAT	0.22 (0.55) <sup>a</sup>	0.02 (0.50) <sup>a,b</sup>	0.45 (0.48) <sup>a,c</sup>	4.09	0.03	0.14

Note. *N* = 26 per group. Sig. = significance; *p* = probability; *F* = *F*-statistic; ES = effect size; BMI = body mass index in kg/m<sup>2</sup>; EDE-Q = Eating disorder examination-questionnaire; BSI = Brief symptom inventory; RSES = Rosenberg self-esteem scale; SSI = Stigmatizing situations inventory; SE-IAT = Self-esteem implicit association test; WB-IAT = Weight bias implicit association test. <sup>a,b,c</sup> Different superscripts indicate significant group differences.

viewed as preliminary as the regression analysis was based on a small sample.

#### 4. Discussion

First, the present study sought to examine implicit cognitive processes in BED and obesity compared to normal weight control participants. We found lowest levels of implicit SE in obese participants with BED, and lowest levels of implicit WB in obese participants. Second, associations between implicit and explicit measures were investigated, and as hypothesized, implicit and explicit measures were only weakly correlated indicating the distinctiveness of the impulsive and reflective system. Third, we examined the incremental validity of implicit cognitions, and found that implicit SE predicted global eating disorder psychopathology over and above explicit cognitions.

In line with our hypothesis, the results showed significantly lower implicit SE in participants with BED when compared to normal weight controls. This finding replicates evidence for

decreased – albeit positive – implicit SE in mental disorders (Buhlmann et al., 2009; Risch et al., 2010). Confirming previous research (Watts & Cranney, 2009), our investigations on implicit WB revealed high expressions of negative attitudes towards obesity in the normal weight group. Surprisingly, within obese participants no implicit WB was identified which might be attributed to a higher mean BMI in the OB group when compared to previous studies. In accordance with previous findings, lower levels of implicit WB in participants with higher BMI was evident (Watts & Cranney, 2009). For the obese participants with BED, however, we found the expected expressions of negative attitudes towards obesity which might be attributed to higher levels of eating disorder and general psychopathology as well as higher exposure to explicit WB in obese individuals with BED compared to obese individuals without BED (Wonderlich, Gordon, Mitchell, Crosby, & Engel, 2009). Corroborating existing literature, we found implicit and explicit measures of SE and WB not to be associated underlining the distinctiveness of the reflective and impulsive system (Hofmann et al., 2005; Rudolph et al., 2008).

The major strength of this study is the well controlled sample that ruled out effects of sex, age, education, and BMI on the dependent variables. Additionally, with its thorough psychopathological assessment the present study significantly differs from previous research as BED was assessed via clinical expert interview to confirm the diagnosis. Furthermore, this study was the first that assessed explicit and implicit WB in BED using reliable and valid measures.

Our results also need to be interpreted with regard to several limitations. First, one might argue that the diagnostic interview assessment at the beginning of the laboratory assessment might have increased the accessibility of weight-related cognitions, and thus have affected subsequent IAT performance. However, accumulated evidence suggests that task order effects are rather minimal (Hofmann et al., 2005). We therefore kept task order constant to minimize method variance between participants. Second, previously published clinical norms (e.g., Aardom, Dinegmans, Slof Op't Landt, & Van Furth, 2012) reported lower levels of global eating disorder psychopathology for obese individuals and individuals with eating disorders than we found for our BED and OB group. However, the level of eating disorder psychopathology in the OB group was significantly higher compared to community-based samples (Hilbert, de Zwaan, & Brähler, 2012). The apparently lower levels in the BED and the OB group could be attributed to the non-treatment seeking sample in the present study while clinical

**Table 2**

Prediction of global eating disorder psychopathology (EDE-Q) by dummy coded group membership, implicit and explicit self-esteem, implicit and explicit weight bias.

	B	SE	$\beta$	T	Sig. (p)
<b>Step 1</b>					
Constant	0.84	0.20		4.27	<0.001
Dummy CG-BED	2.17	0.28	0.77	7.76	<0.001
Dummy CG-OB	1.00	0.28	0.36	3.58	<0.001
<b>Step 2</b>					
Constant	2.49	0.67		3.72	<0.001
Dummy CG-BED	1.92	0.30	0.68	6.49	<0.001
Dummy CG-OB	0.92	0.26	0.33	3.59	0.001
SE-IAT	0.86	0.34	0.21	2.57	0.01
RSES	−0.06	0.02	−0.30	−3.40	0.001
<b>Step 3</b>					
Constant	2.37	0.72		3.31	0.001
Dummy CG-BED	1.83	0.36	0.65	5.12	<0.001
Dummy CG-OB	0.86	0.32	0.31	2.74	0.01
SE-IAT	0.87	0.34	0.21	2.53	0.01
RSES	−0.06	0.02	−0.29	−3.10	0.003
WB-IAT	0.07	0.21	0.03	0.32	0.75
SSI	0.10	0.18	0.06	0.51	0.59

Note. *N* = 78. *B* = unstandardized coefficients; *SE* = standard error;  $\beta$  = standardized coefficient; *T* = *t*-statistic; Sig. = significance; *p* = probability; SE-IAT = Self-esteem implicit association test; RSES = Rosenberg self-esteem scale; WB-IAT = Weight-bias implicit association test; SSI = Stigmatizing situations inventory.



norms typically assessed individuals currently receiving treatment. Third, our exclusion criteria for the OB group and the CG mainly targeted current BED diagnosis while lifetime eating disorder diagnoses and/or comorbid psychopathology were not assessed. Nevertheless, both groups did not report binge eating episodes or inappropriate compensatory behaviors within the last six months or current general psychopathological impairments. Likewise, we did not screen for previous or current mental disorders in our BED group as high comorbidity rates of BED and affective disorders exist (Hilbert et al., 2011).

The application of dual-model approaches in BED might need further attention, especially as our results reveal a rather puzzling pattern. The initial evidence points to the potential incorporation of the cognitive model of eating disorders and recent dual-model approaches of information processing. As implicit measures often reflect dysfunctional beliefs (e.g., the self being associated with negative attributes) specified in the cognitive model within the impulsive system, implicit measures can reveal aspects of the dysfunctional beliefs that explicit measures cannot reveal in the reflective system. Substantial evidence demonstrated the predictive validity of implicit measures over and above explicit measures (Greenwald, Poehlman, Uhlmann, & Banaji, 2009; Rudolph et al., 2010), while initial evidence highlighted the clinical validity of implicit measures (Creemers, Scholte, Engels, Prinsein, & Wiers, 2012; Vater, Schröder-Abé, Schutz, Lammers, & Roepke, 2010). Beyond our findings described above, implicit SE emerged as a significant predictor of global eating disorder psychopathology in addition to explicit SE. In detail, impaired psychopathology was associated with higher implicit SE and lower explicit SE. This rather surprising finding, however, might incorporate the fact that another empirical pattern that was repeatedly found in recent research on implicit SE: Discrepancies between explicit and implicit SE may occur, with both fragile SE (i.e., high explicit and low implicit SE) and damaged SE (i.e., low explicit and high implicit SE) being associated with psychological dysfunction and symptom severity (Schröder-Abé, Rudolph, & Schütz, 2007; Vater et al., 2010). So far, empirical evidence of discrepant SE in participants with eating disorders is lacking, however, this study provided initial evidence that high implicit SE might not necessarily be advantageous as it could result in increased psychopathology.

Further research avenues can be derived from our results and their clinical implications. First, research on implicit cognitions would need to be extended from cross-sectional designs to longitudinal studies to directly investigate their impact on the development, maintenance, and remission of BED (Wiers, Teachman, & De Houwer, 2007). In doing so, more research on the reliability of implicit measures (i.e., sensitivity to change) is warranted. Second, further investigations on the impact of implicit cognitions on BED might help to understand psychotherapeutic processes and to identify predictors of treatment outcome and maintenance (Watts & Cranney, 2009). Third, initial evidence also highlights the potential of implicit training tasks to reduce symptom severity and maladaptive behaviors in various mental conditions (Clerkin & Teachman, 2010; Svaldi, Zimmermann, & Naumann, 2012), however, applications in individuals with eating disorders are outstanding. An intervention task based on a classical conditioning paradigm might increase implicit self-esteem by repeated pairings of self-relevant and positive stimuli (Vartanian, Polivy, & Herman, 2004). Developing interventions to improve implicit SE and reduce implicit WB could be considered as a novel approach within evidence-based psychological treatments for BED. So far, interventions were proposed for explicit SE within the transdiagnostic treatment of eating disorders (Fairburn et al., 2003). Interventions to cope with stigma or to reduce self-stigma were presented in treatment manuals for BED (e.g., Hilbert & Tuschen-

Caffier, 2010) and aimed at breaking the vicious cycle of exposure to WB, loss of motivation, and the vulnerability of binge eating. However, previous studies mainly focused on explicit variables and revealed mixed results within psychological interventions. Hence, interventions regarding implicit cognitions could further improve treatment outcomes for BED.

## 5. Conclusion

Significant group differences were found for implicit cognitive processes, and thus added more detailed information to previous results on explicit measures associated with onset and maintenance of BED. After demonstrating the importance of implicit cognitive processes for BED, future investigations should incorporate dual-model approaches into cognitive models of eating disorders, further evaluate implicit measures, and investigate interventions aiming at the improvement of implicit SE and the reduction of implicit WB. In doing so, advanced state-of-the-art treatments for BED could be established.

## Acknowledgments

This work was supported by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF), Germany, FKZ: 01GV0601 and 01EO1001. We are grateful to Elizabeth Anne Bollinger, M.Sc. for her providing of language help and proof reading the manuscript. No author of this manuscript does have any conflict of interest, financial or otherwise, related to the submitted work.

## References

- Aardom, J. J., Dinegman, A. E., Slof Op't Landt, M. C. T., & Van Furth, E. (2012). Norms and discriminative validity of the Eating Disorder Examination-Questionnaire (EDE-Q). *Eating Behaviors*, 13, 305–309.
- American Psychiatric Association [APA]. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-IV* (4th ed.). Washington: Author.
- American Psychiatric Association [APA]. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-5* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Ashmore, J. A., Friedman, K. E., Reichmann, S. K., & Musante, G. J. (2008). Weight-based stigmatization, psychological distress, and binge eating behavior among obese treatment-seeking adults. *Eating Behaviors*, 9, 203–209.
- Buhlmann, U., Teachman, B. A., Naumann, E., Fehlinger, T., & Rief, W. (2009). The meaning of beauty: Implicit and explicit self-esteem and attractiveness beliefs in body dysmorphic disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 694–702.
- Carels, R. A., Wott, C. B., Young, K. M., Gumble, A., Koball, A., & Oehlhof, M. W. (2010). Implicit, explicit, and internalized weight bias and psychosocial maladjustment among treatment-seeking adults. *Eating Behaviors*, 11, 180–185.
- Clerkin, E. M., & Teachman, B. A. (2010). Training implicit social anxiety associations: an experimental intervention. *Journal of Anxiety Disorders*, 24, 300–308.
- Cockerham, E., Stopa, L., Bell, L., & Gregg, A. (2009). Implicit self-esteem in bulimia nervosa. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 40, 265–273.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- von Collani, G., & Herzberg, P. Y. (2003). Eine revidierte Fassung der deutschsprachigen Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg [A revised version of the German Rosenberg Self-Esteem Scale]. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24, 3–7.
- Creemers, D. H., Scholte, R. H., Engels, R. C., Prinsein, M. J., & Wiers, R. W. (2012). Implicit and explicit self-esteem as concurrent predictors of suicidal ideation, depressive symptoms, and loneliness. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, 638–646.
- Draine, S. (2004). *Inquisit 2.05.0401* [Computer Software]. Seattle: Millisecond Software.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., & Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: a 'transdiagnostic' theory and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 509–528.
- Franke, G. H. (2000). *Brief Symptom Inventory (BSI)*. Göttingen, Germany: Beltz.
- Goldschmidt, A. B., Wall, M., Loth, K. A., Le Grange, D., & Neumark-Sztainer, D. (2012). Which dieters are at risk for the onset of binge eating? A prospective study of adolescents and young adults. *Journal of Adolescent Health*, 51, 86–92.
- Greenwald, A. G., & Farnham, S. D. (2000). Using the implicit association test to measure self-esteem and self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 1022–1038.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464–1480.



- Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and using the Implicit Association Test: I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 197–216.
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. L., & Banaji, M. R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35, 14–41.
- Griffiths, L. J., Parsons, T. J., & Hill, A. J. (2010). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5, 282–304.
- Griolo, C. M., White, M. A., & Masheb, R. M. (2012). Significance of overvaluation of shape and weight in an ethnically diverse sample of obese patients with binge-eating disorder in primary care settings. *Behaviour Research and Therapy*, 50, 298–303.
- Hilbert, A., de Zwaan, M., & Brähler, E. (2012). How frequent are eating disturbances in the population? Norms of the Eating Disorder Examination-Questionnaire. *PLoS ONE*, 7(1), e29125.
- Hilbert, A., Pike, K. M., Wilfley, D. E., Fairburn, C. G., Dohm, F. A., & Striegel-Moore, R. H. (2011). Clarifying boundaries of binge eating disorder and psychiatric comorbidity: a latent structure analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 202–211.
- Hilbert, A., & Tuschen-Caffier, B. (2010). *Essanfälle und Adipositas: Ein Manual zur kognitiv-behavioralen Therapie der Binge-Eating-Störung [Binge eating and obesity: Cognitive-behavioral therapy manual for binge eating disorder]*. Goettingen, Germany: Hogrefe.
- Hilbert, A., Tuschen-Caffier, B., Karwautz, A., Niederhofer, H., & Munsch, S. (2007). Eating Disorder Examination-Questionnaire: Evaluation der deutschsprachigen Übersetzung [Eating disorder examination-questionnaire: evaluation of the German version]. *Diagnostica*, 53, 144–154.
- Hilbert, A., Tuschen-Caffier, B., & Ohms, M. (2004). Eating Disorder Examination: Deutschsprachige Version des strukturierten Essstörungeninterviews [Eating Disorder Examination-Questionnaire: evaluation of the German version]. *Diagnostica*, 50, 98–106.
- Hoffmeister, K., Teige-Mocigemba, S., Blechert, J., Klauer, K. C., & Tuschen-Caffier, B. (2010). Is implicit self-esteem linked to shape and weight concerns in restrained and unrestrained eaters? *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41, 31–38.
- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta-analysis on the correlation between the implicit association test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1369–1385.
- Myers, A., & Rosen, J. C. (1999). Obesity stigmatization and coping: relation to mental health symptoms, body image, and self-esteem. *International Journal of Obesity*, 23, 221–230.
- Risch, A. K., Buba, A., Birk, U., Morina, N., Steffens, M. C., & Stangier, U. (2010). Implicit self-esteem in recurrently depressed patients. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41, 199–206.
- Roefs, A., Huijding, J., Smulders, F. T. Y., MacLeod, C. M., de Jong, P. J., Wiers, R. W., et al. (2011). Implicit measures of association in psychopathology research. *Psychological Bulletin*, 137(1), 149–193. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021729>.
- Rudolph, A., Schröder-Abé, M., Riketta, M., & Schütz, A. (2010). Easier when done than said: Implicit self-esteem predicts observed or spontaneous behavior, but not self-reported or controlled behavior. *Journal of Psychology*, 218, 12–19.
- Rudolph, A., Schröder-Abé, M., Schütz, A., Gregg, A. P., & Sedikides, C. (2008). Through a Glass, Less Darkly? *European Journal of Psychological Assessment*, 24, 273–281.
- Schröder-Abé, M., Rudolph, A., & Schütz, A. (2007). High implicit self-esteem is not necessarily advantageous: discrepancies between explicit and implicit self-esteem and their relationship with anger expression and psychological health. *European Journal of Personality*, 21, 319–339.
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, 8, 220–247.
- Svaldi, J., Zimmermann, S., & Naumann, E. (2012). The impact of an implicit manipulation of self-esteem on body dissatisfaction. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43(1), 581–586. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2011.08.003>.
- Vartanian, L. R., Polivy, J., & Herman, C. P. (2004). Implicit cognitions and eating disorders: their application in research and treatment. *Cognitive and Behavioral Practice*, 11, 160–167.
- Vater, A., Schröder-Abé, M., Schutz, A., Lammers, C. H., & Roepke, S. (2010). Discrepancies between explicit and implicit self-esteem are linked to symptom severity in borderline personality disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41, 357–364.
- Watts, K., & Cranney, J. (2009). The nature and implications of implicit weight bias. *Current Psychiatry Reviews*, 5, 110–126.
- Wiers, R. W., Teachman, B. A., & De Houwer, J. (2007). Implicit cognitive processes in psychopathology: an introduction. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38, 95–104.
- Wilfley, D. E., Pike, K. M., & Striegel-Moore, R. H. (1997). Toward an integrated model of risk for binge eating disorder. *Journal of Gender, Culture, and Health*, 2, 1–32.
- Wilson, T. D., Lindsey, S., & Schooler, T. Y. (2000). A model of dual attitudes. *Psychological Review*, 107, 101–126.
- Wonderlich, S. A., Gordon, K. H., Mitchell, J. E., Crosby, R. D., & Engel, S. G. (2009). The validity and clinical utility of binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 42, 687–705.

**Anhang B: Review 1a****Der psychotherapeutische Prozess in der Behandlung von Essanfällen.**

*(Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie, 62(1), 9-17)*

## Themenschwerpunkt

# Der psychotherapeutische Prozess in der Behandlung von Essanfällen

Anne Brauhardt<sup>1</sup>, Martina de Zwaan<sup>2</sup> und Anja Hilbert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum Adipositas-Erkrankungen, Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Universitätsmedizin Leipzig

<sup>2</sup>Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover

**Zusammenfassung.** Während Leitlinien «Gold-Standards» für die Psychotherapie bei bulimischen Essstörungen (Bulimia Nervosa und Binge-Eating-Störung) empfehlen, ist über psychotherapeutische Prozessfaktoren wenig bekannt. In einer systematischen Literatursuche, wurden mit Hilfe des etablierten Generic Model of Psychotherapy Studien zum Einfluss von Prozessfaktoren auf den Erfolg, operationalisiert als Symptomreduktion oder -remission, bestimmt (Prozess-Outcome-Forschung). Während der Einfluss des Settings nach bisheriger Forschungslage kaum Schlüsse hinsichtlich des Erfolgs zulässt, konnte dieser durch spezifische Interventionen, frühe Symptomreduktionen und eine gute therapeutische Beziehung vorhergesagt werden. Weitere Prozess-Outcome-Forschung bei bulimischen Essstörungen erscheint notwendig, um die praktische Arbeit zu unterstützen und Behandlungen effektiver zu gestalten.

**Schlüsselwörter:** Psychotherapie, Prozessforschung, Essstörungen, Bulimia nervosa, Binge-Eating-Störung

## The psychotherapeutic process in the treatment of binge eating

**Abstract.** While guidelines recommend gold standards for psychotherapy in bulimic eating disorders (bulimia nervosa and binge-eating disorder), little is known about psychotherapeutic process aspects. In a systematic literature search, based on the well-established Generic Model of Psychotherapy, studies relating process aspects to treatment outcome, defined as symptom reductions or remission, were identified (process-outcome research). While effects of treatment settings can not yet be estimated, specific interventions, rapid response, and the therapeutic bond repeatedly predicted outcome. Process-outcome research in bulimic eating disorders will be necessary to support clinical practice and to enhance treatment efficacy.

**Keywords:** psychotherapy, process research, eating disorders, bulimia nervosa, binge eating disorder

## Einleitung

Schwerpunkt der Psychotherapieforschung war es bisher, Wirksamkeitsnachweise für Interventionen zu erbringen, was zu evidenzbasierten Therapieleitlinien für Essstörungen führte (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, [AWMF], 2010). Parallel zur Outcome-Forschung entwickelte sich die Prozess-Outcome-Forschung, die sich dem Einfluss des therapeutischen Prozesses auf das Therapieergebnis widmete. Jedoch liegen weit weniger Befunde vor, sodass die Leitlinien vor allem auf der Outcome-Forschung beruhen, obwohl sich lediglich ca. 15 % der Erfolgsvarianz auf spezifische Techniken zurückführen lassen (Norcross & Lambert, 2011).

Während die Kognitive Verhaltenstherapie (KVT) als Methode der Wahl für die Bulimia Nervosa (BN) und die

Binge-Eating-Störung (BES) gilt, können alternativ die Interpersonelle Psychotherapie (IPT) und Dialektisch-Behaviorale Psychotherapie (DBT) eingesetzt werden (AWMF, 2010). Bei jüngeren Patienten mit BN sollten Familienmitglieder einbezogen werden (familien-basierte Therapie, FT). Zudem wird eine initiale Behandlung mit Selbsthilfeprogrammen (SH) empfohlen.

Zur Systematisierung des Prozesses eignet sich das etablierte «Generic Model of Psychotherapy» (GMP) von Orlinsky, Rønnestad und Willutzki (2004), welches alle Handlungen und Erfahrungen des Patienten und Therapeuten beschreibt. Auf oberster Ebene finden sich die Determinanten (input, z.B. Gesundheitssystem, Patienten- und Therapeutenmerkmale), auf unterster Ebene die Therapieergebnisse (output). Die Prozessaspekte auf mittlerer Ebene wirken sowohl unabhängig als auch in Interaktion auf

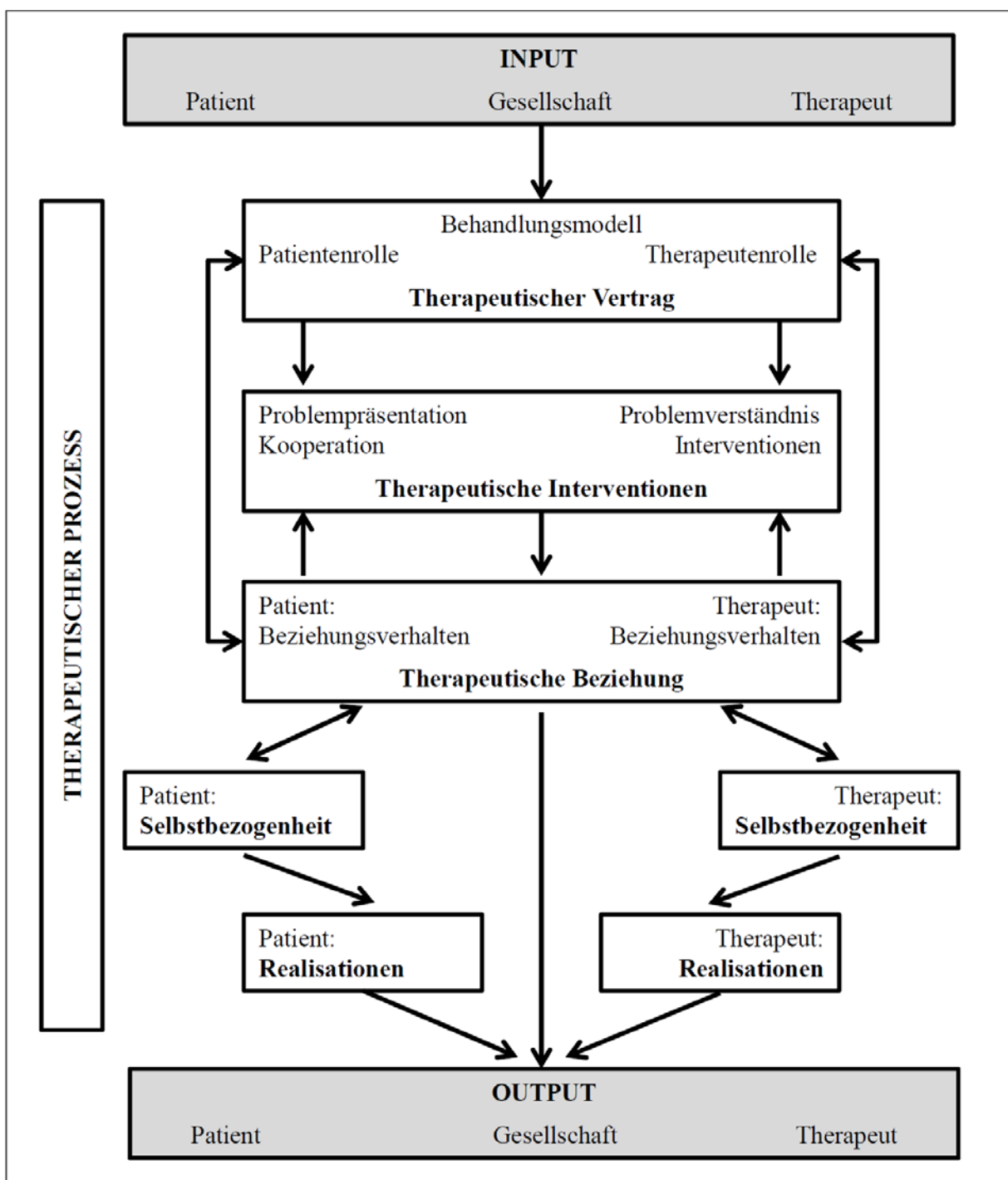


Abbildung 1. Der psychotherapeutische Prozess im «Generic Model of Psychotherapy» nach Orlinsky et al. (2004).

den Erfolg ein (Abb. 1). Sie umfassen: (1) den «therapeutischen Vertrag» (therapeutic contract) mit der Definition von Patienten- und Therapeutenrolle sowie Therapierahmen, (2) die «therapeutischen Interventionen» (therapeutic operations) als anzuwendende Prozeduren, die Problemre-

präsentation des Patienten und das Verständnis des Therapeuten, (3) die «therapeutische Beziehung» (therapeutic bond) inklusive der Motivation zur Behandlung, der Beziehung zwischen Patient und Therapeut (Allianz) sowie der Beziehungen zwischen Patienten in der Gruppe (Ko-



häsion), (4) die «Selbstbezogenheit» (self-relatedness), beschrieben als das Selbsterleben in den Interaktionen, (5) die «therapeutischen Realisationen» (in-session impacts) als Erleben innerhalb und zwischen der Therapie, und (6) den «zeitlichen Rahmen» (sequential flow).

Unseres Wissens liegt bisher keine Übersichtsarbeit zur Beschreibung der Prozess-Outcome-Forschung für Essstörungen mit Essanfällen vor. Ziel ist es daher, den aktuellen Forschungsstand zum Prozess mit Bezug zum Erfolg systematisch darzustellen.

## Methoden

Eine systematische Literatursuche im Januar 2012 in den Datenbanken PubMed und PsycInfo generierte 1801 Treffer. Zudem fand eine Sichtung von Leitlinien, Reviews, Metaanalysen sowie von Literaturteilen bereits eingeschlossener Forschungsarbeiten statt.

Ein- und Ausschlusskriterien für Studien wurden vor Beginn festgelegt (Tab. 1). Die Definition des Erfolgs umfasste neben Reduktionen der Primärsymptome von BN und BES (Essanfälle und kompensatorische Maßnahmen) auch die Abstinenz von diesen.

## Ergebnisse

Insgesamt wurden 77 Process-Outcome-Studien identifiziert (BN: N = 54, BES: N = 20, BN und BES: N = 3). Da eine Vielzahl an randomisiert-kontrollierten Studien (RCTs) vorlag, wurden andere Designs in den Ergebnissen gesondert gekennzeichnet.

Tabelle 1  
Suchkriterien sowie Ein- und Ausschlusskriterien

Kategorie	Kriterien
Studienpopulation	Essstörungsdiagnosen für BN und BES nach Internationaler Klassifikation psychischer Störungen (ICD) oder Diagnostischem und Statistischem Manual Psychischer Störungen (DSM) Stichprobengröße N > 3 (Ausschluss von Fallstudien) Ausschluss bei gemischten psychischen Störungen (auch bei Vermischung mit Anorexia Nervosa)
Studiendesign	RCT, kontrollierte, unkontrollierte Studien
Zeitperiode	Publikation zwischen Januar 1980 und Januar 2012
Publikationskriterien	Publikation in deutscher oder englischer Sprache Publizierte Artikel
Weitere Kriterien	Durchführung einer psychotherapeutischen Intervention Verwendung standardisierter Fragebögen oder Interviews zur Erfassung von Prozess- und Outcomemerkmalen

## Therapeutischer Vertrag

**Modalität.** Einzel- und Gruppentherapie bei BN wiesen ähnliche Erfolge für die KVT und eine KVT/IPT-Kombination auf (Chen et al., 2003; Nevoen & Broberg, 2006). Eine Mischung von Einzel- und Gruppentherapie bei BN oder BES verbesserte den Erfolg (Devlin et al., 2005; Devlin, Goldfein, Petkova, Liu & Walsh, 2007; Katzman et al., 2010). Für BN waren stationäre und tagesklinische Therapie in einer kontrollierten Studie und einem RCT zum Behandlungsende gleich effektiv (Zeeck, Herzog & Hartmann, 2004; Zeeck et al., 2009a), jedoch erwies sich im RCT zum 1-Jahres-Follow-up die tagesklinische Behandlung als überlegen (Zeeck et al., 2009b). Erfolge für Einzeltherapie und FT bei BN waren bis zum 5-Jahres-Follow-up vergleichbar (Dare, Eisler, Russell & Szmulker, 1990; Eisler et al., 1997; Russell, Szmulker, Dare & Eisler, 1987). Die Einbindung des Ehepartners in eine Gruppentherapie bei BES erbrachte keinen zusätzlichen Erfolg (Gorin, Le Grange & Stone, 2003).

**Intensität.** Ein Einfluss der Intensität (mehr Sitzungen/Woche) wurde für die KVT bei BN bei längerer Behandlungsdauer belegt (Crosby et al., 1993; Mitchell et al., 1994). In einer unkontrollierten stationären Studie bestätigte sich dies nicht (Kächele, Kordy, Richard & Resarch Group TR-EAT, 2001).

**Patientenrolle.** Während sich in einer unkontrollierten Studie zur Gruppen-KVT bei BN der Wunsch, das essgestörte Verhalten zu stoppen, als prädiktiv für den Erfolg erwies (Mussell et al., 2000), unterschieden sich Patienten mit optimistischer und pessimistischer Sicht nicht im Erfolg (McFarlane, Traci, Olmsted & Goldbloom, 2005). Die Beurteilung der Eignung eines Verfahrens bei BN und BES (Dingemans, Spinhoven & van Furth, 2007; Hilbert et al., 2007; Lock, Le Grange & Crosby, 2008; Wilson, Fairburn, Agras, Walsh & Kraemer, 2002; Wilson et al., 1999; Zaitsoff, Doyle, Hoste & Le Grange, 2008) und ein frühzeitiger Therapieabbruch bei BN waren nicht mit dem Erfolg oder weiteren Symptomveränderungen assoziiert (Fairburn et al., 1991; Merrill, Mines & Starkey, 1987).

**Therapeutenrolle.** Die Adhärenz (Umsetzung des Konzepts) stand nicht im Zusammenhang mit dem Erfolg bei BN (Loeb et al., 2005). Individualisierte Therapie bei BN war einer manualisierten KVT hinsichtlich der Essanfallsabstinenz überlegen, nicht jedoch im Bezug auf Essanfallshäufigkeit und kompensatorisches Verhalten (Ghaderi, 2006).

## Therapeutische Interventionen

**Fokus.** In der KVT bei BN trugen behaviorale Interventionen zur Symptomreduktion bei, während kognitive Interventionen v.a. dysfunktionale Gedanken und beziehungsfördernde Interventionen das Engagement des Patienten beeinflussten (Spangler, Baldwin & Agras, 2004). In einer naturalistischen Versorgungsstudie waren



psychodynamisch- oder KVT-orientierte Interventionen nicht mit dem Erfolg assoziiert (Thompson-Brenner & Westen, 2005).

**Exposition.** Bei BN erwies sich ein Zusatz von Expositionen im Vergleich zu reiner KVT (Wilson et al., 1986) und im Vergleich zu einem zusätzlichen Entspannungstraining als erfolgreicher – jedoch nur im 5-Jahres-Follow-up (Bulim et al., 1998; Cater et al., 2003; McIntosh et al., 2011). Jedoch sprechen andere Studien für vergleichbare Ergebnisse (Agras, Schneider, Reaburn & Telch, 1989; Wilson, Eldredge, Smith & Niles, 1991). Keine Unterschiede fanden sich für Exposition mit Reizen für Erbrechen oder Essanfälle (Schmidt & Marks, 1989) oder die Durchführung in einzelnen oder multiplen Settings (Leitenberg, Rosen, Gross, Nudelman & Vara, 1988). Bei BES waren Exposition und kognitive Umstrukturierung bezüglich des Körperbildes gleich wirksam (Hilbert & Tuschen-Caffier, 2004).

**Andere Interventionen.** Ein Zusatz von Ernährungs- und Bewegungsmanagement bei BN und BES war reiner KVT überlegen (Fossati et al., 2004; Hsu et al., 2001; Masheb, Grilo & Rolls, 2011; Painot, Jotterand, Kammer, Fossati & Golay, 2001; Pendleton, Goodrick, Poston, Reeves & Foreyt, 2002). Die Sequenzierung von Psychoedukation und KVT bei BN wies höhere Erfolge als alleinige Edukation auf (Davis, McVey, Heinmaa, Rockert & Kennedy, 1999). Übungen zur Identifikation von Antezedenzen und Konsequenzen von Essanfällen und Erbrechen bei BN brachten keinen größeren Erfolg (Yates & Sambrailo, 1984). Ein Zusatz von Ecological Momentary Assessment bei BES erwies sich im Vergleich zu reiner KVT als vergleichbar wirksam (Le Grange, Gorin, Dymek & Stone, 2002). SH-Interventionen zur Motivationssteigerung führten zu größeren Erfolge bei BN und BES (Bell & Hodder, 2001; Cassin, von Ranson, Heng, Brar & Wojtowicz, 2008; Dunn, Neighbors & Larimer, 2006). Rückmeldungen an Patienten mit BN in angeleiteter SH ließen keine klaren Schlussfolgerungen zu (Schmidt et al., 2006).

## Therapeutische Beziehung

**Motivation.** Die Motivation des Patienten (readiness to change) wurde bei BN als Prädiktor für den Erfolg identifiziert (Katzman et al., 2010; Treasure et al., 1999). Wolk und Devlin (2001) belegten einen prädiktiven Effekt in der IPT, nicht aber in der KVT. In der SH waren bei BN und BES Motivation und Erfolg ebenfalls positiv assoziiert (Bell & Hodder, 2001; Steele, Bergin & Wade, 2011). Pritchard, Bergin und Wade (2004) fanden jedoch keinen Zusammenhang.

**Allianz.** In der KVT und IPT bei BN prädizierten Selbst- und Fremdurteile der Allianz den Erfolg der Behandlung (Constantino et al., 2005; Loeb et al., 2005; Treasure et al., 1999; Wilson et al., 1999). In der Gruppentherapie bei BES (Hilbert et al., 2007), in der FT (Lock et al., 2008;

Zaitsoff et al., 2008), im tagesklinischen und stationären Setting bei BN konnte die Allianz den Erfolg nicht vorhersagen (Hartmann, Orlinsky, Weber, Sandholz & Zeeck, 2010).

**Kohäsion.** Die Kohäsion in der KVT, IPT und psychodynamisch-interpersonellen Therapie war bei BES zu Therapieende und im 1-Jahres-Follow-up mit dem Erfolg assoziiert (Hilbert et al., 2007; Tasca, Balfour, Ritchie & Bissada, 2006). In der KVT bei BES prädizierten ein frühes Erleben von Unterstützung/Engagement, aber auch Spannungen den Erfolg (Castonguay, Pincus, Agras & Hines, 1998).

## Selbstbezogenheit

Zur Selbstbezogenheit konnte keine Studie identifiziert werden.

## Therapeutische Realisationen

Bei Aufteilung tagesklinischer und stationärer Psychotherapie in zeitlich aufeinander folgende Phasen (Hartmann et al., 2010), war das frühe Wiedererleben des therapeutischen Dialogs mit einem Therapiemisserfolg assoziiert. Während sich eine mittlere intensive Verarbeitung zwischen Einzelstunden positiv auswirkte, führte häufiges Wiedererleben des Dialogs in Verbindung mit dem Erleben negativer Emotionen zu einem ungünstigen Ausgang. Späte Aspekte zwischen den Sitzungen erwiesen sich nicht als prädiktiv, jedoch prädizierten positive Erwartungen und schmerzliche Herausforderungen innerhalb der Stunde den Erfolg. In einer unkontrollierten stationären Studie bei BN führten größere Selbstwirksamkeit, weniger dysfunktionale Gedanken, mehr positive und weniger negative Affekte in der Vorwoche zu einer Verbesserung in der Folgeweche (Hoffart, Lysebo, Sommerfeldt & Rø, 2010).

## Zeitlicher Rahmen

**Therapiedauer/Dosiseffekte.** Die Behandlungsdauer (Anzahl besuchter Sitzungen oder Aufenthaltsdauer) war für BN und BES in der KVT, FT, IPT sowie tagesklinischer Therapie prädiktiv für den Erfolg (Gorin et al., 2003; Kächele et al., 2001; Mitchell et al., 1994; Olmsted, Kaplan & Rockert, 2003; Richard, 2005; Schlup, Meyer & Munsch, 2010). Befragungen von Experten bei BN replizierten diesen Zusammenhang in der alltäglichen Versorgungspraxis (Thompson-Brenner et al., 2005), während andere Arbeiten keinen Zusammenhang fanden (Wilfley et al., 1993; Zeeck et al., 2009a). Sitzungen nach Therapieende wurden nicht in Anspruch genommen (Mitchell et al., 2004) oder zeigten keinen Einfluss auf den Erfolg bei BN und BES (Davis, Olmsted, Rockert, Marques & Dolhanty, 1997; Pendleton et al., 2002; Pyle et al., 1990),



wobei sich in der KVT der BES bei Eldredge et al. (1997) ein Trend zu besseren Erfolgen durch Therapieverlängerung ergab. In der SH bei BN und BES waren der Anteil bearbeiteter Übungen (Carrard et al., 2011; Carrard et al., 2006; Thiels, Schmidt, Troop, Treasure & Garthe, 2001; Troop et al., 1996) sowie die Anzahl der Kontakte in der SH bei BN (Furber, Seele & Wade, 2004) prädiktiv für den Erfolg.

*Symptomveränderungen/Verlauf.* Symptomreduktionen bis zu 80 % in den ersten vier bis sechs Behandlungswochen (rapid response) wurden für BN und BES in der KVT (Agras et al., 2000; Fairburn, Agras, Walsh, Wilson & Stice, 2004; Grilo, Masheb & Wilson, 2006; Schlup et al., 2010; Wilson et al., 2002; Wilson et al., 1999), der IPT (Wilson et al., 2002), in tagesklinischer Therapie (Olmsted, Kaplan, Rockert & Jacobson, 1996), in der FT bei BN (Le Grange, Doyle, Crosby & Chen, 2008) und in der SH (Grilo & Masheb, 2007; Masheb & Grilo, 2007) als Erfolgsprädiktoren identifiziert. Bei BES erwiesen sich fehlende Symptomreduktionen in KVT und IPT zur Behandlungsmittelpunkt als prädiktiv für einen Misserfolg am Therapieende, nicht jedoch zum 1-Jahres-Follow-up (Hilbert et al., 2007).

## Diskussion

In dieser systematischen Übersichtsarbeit wurde eine Breite an Studien zur Prozess-Outcome-Forschung für Ansätze wie KVT, IPT, FT und psychodynamisch-tiefenpsychologische Therapieangebote in ambulanten, tagesklinischen und stationären Angeboten bei bulimischen Essstörungen zusammengestellt. Weitgehend entsprachen die Zusammenhänge zwischen Prozessfaktoren des GMP und dem Erfolg für BN und, in geringer Anzahl, für BES den störungsübergreifenden Befunden von Orlinsky et al. (2004). Während zu den Prozessaspekten der Beziehung und frühen Symptomreduktionen eindeutige Einflüsse auf den Erfolg nachzuweisen waren, waren die Forschungsergebnisse zum Vertrag und zu den Interventionen mehrheitlich inkonsistent. Wenige Studien zu Selbstbezogenheit und Realisationen lassen kaum Schlüsse zu.

Entsprechend der Leitlinienempfehlung (AWMF, 2010) zur Behandlung bei BN und BES erwies sich FT bei Jugendlichen mit BN als effektiver als Einzeltherapie. Für andere Vergleiche von Behandlungsmodalitäten ließen sich kaum Präferenzen identifizieren, wobei dies auf fehlende RCTs zu ambulanter, stationärer, individueller und Gruppentherapie zurückzuführen ist. Die vertragliche Patienten- und Therapeutenrolle erwies sich für BN und BES als deutlich unterforscht. Zudem geht aus der Literatur hervor, dass Befunde generell bisher bestenfalls uneindeutig (Webb et al.), weshalb es weiterführender Prozess-Outcome-Studien bedarf, um Einflüsse von Patient und Therapeut über die Technik hinaus einschätzen zu können.

Entsprechend früherer Übersichtsarbeiten empfehlen sich symptomorientierte Ansätze (z.B. Bell, 2001) und

Expositionsverfahren, wenn das Ziel eine rasche Symptomreduktion ist. Expositionen können das bestehende Instrumentarium der Behandlung erweitern. Zudem scheinen Ernährungs- und Bewegungsmanagement für bulimische Essstörungen hilfreich.

Motivationale Interventionen steigerten nicht nur die Motivation des Patienten v.a. zu Beginn von SH, sondern fördern auch den Ausgang der Therapie. Allianz und Kohäsion bei BN und BES wurden bisher im Kontrast zu anderen Prozessaspekten weitreichend erforscht und ein überwiegend positiver Einfluss auf den Erfolg entsprechend der störungsübergreifenden Literatur belegt (z. B. Horvath, Del Re, Flückinger & Symonds, 2011). Zeitliche Analysen legen jedoch nahe, dass deren Steigerung nicht zwingend zum Erfolg führt, sondern vorherige Symptomverbesserungen die Allianz steigern (Loeb et al., 2005; Wilson et al., 1999). Zur Klärung etwaiger Interaktionseffekte bedarf es weiterer Analysen. Während die Leitlinien bereits auf die Wichtigkeit von Allianz und die Kompetenz des Therapeuten verweisen, fehlen noch konkrete Hinweise, welche Therapeutenmerkmale helfen, um zu Patienten mit Essanfällen eine positive Beziehung aufzubauen und diese erfolgreich zu behandeln (Norcross & Lambert, 2011).

Therapeutische Realisationen innerhalb von Sitzungen, z.B. höhere Selbstwirksamkeit, oder eine verstärkte Reproduktion der Konversationen zwischen Therapeut und Patient zwischen den Sitzungen erwiesen sich, auch wenn selten untersucht, als Erfolgsprädiktoren. Frühe Symptomreduktionen stellten ebenfalls einen häufig untersuchten Prozessaspekt dar und wiederholt fanden sich positive Zusammenhänge zum Remissionsstatus. Daraus folgend wird empfohlen, bei frühem Nichtansprechen das therapeutische Vorgehen zu wechseln, um auch das Gesundheitssystem finanziell entlasten (Agras et al., 2000). Jedoch bedürfen evidenzbasierte Cut-offs weiterer Forschung.

Auffallend bei der Literatursichtung war ein geringer Einbezug mehrerer Prozessaspekte innerhalb von Studien, um Aussagen über deren Zusammenhänge zu erzielen. Ausnahmen belegten u.a., dass bei chronischer BN Aspekte zwischen den Sitzungen, wie Wiedererleben, negative Emotionen in Bezug auf oder auch die Intensität der Verarbeitung von Sitzungsinhalten, größeren Einfluss auf den Erfolg haben als Patientenmerkmale, wie z.B. soziale Integration oder frühe Symptomverbesserungen (Hartmann et al., 2010). Frühe Symptomreduktionen waren wiederum ein besserer Erfolgsprädiktor als Patientenmerkmale, Symptomschwere oder die Behandlungsdauer. Es erscheint somit relevant, was ein Patient aus einer Therapie ziehen kann, nicht nur, was dieser an Problemen oder Diagnosen mitbringt (Norcross & Lambert, 2011). Wiederrum kann der therapeutische Nutzen auch von Prozessfaktoren wie einer hohen Motivation, einer guten Allianz oder dem Problemumgang des Therapeuten im therapeutischen Kontext abhängen. Die Wichtigkeit und der Einfluss dieser Aspekte könnten jedoch über den Therapieverlauf hinweg variieren.



Bei der Interpretation der berichteten Ergebnisse sind methodische Einschränkungen in den Studien zu berücksichtigen. Insgesamt konnten viele Befunde aus RCTs extrahiert werden, jedoch beziehen sich diese fast ausschließlich auf den Vergleich therapeutischer Techniken, nicht auf Prozessfaktoren. Eine Schwierigkeit in der Konzeption von Prozess-Outcome-RCTs stellen ethische Belange dar. Patienten können z.B. kaum auf empathische oder nicht sensitive Therapeuten randomisiert werden (Norcross & Lambert, 2011; Orlinsky et al., 2004). Mit Hilfe von Ergebnissen aus qualitativ hochwertigen Prozess-Outcome-Studien wird es möglich, die differentielle Wirksamkeit von Prozessaspekten auf den Erfolg einschätzbar und für die klinische Arbeit nutzbar zu machen. Therapeuten bekämen so Empfehlungen, welche Art von Beziehung und Unterstützung ein Patient mit bestimmten Merkmalen zu bestimmten Therapiephasen braucht, um gesund zu werden.

Schlussfolgernd aus den vorliegenden Befunden stellt eine effektive Therapie mehr als eine Aneinanderreihung von Interventionstechniken dar (Orlinsky et al., 2004), wobei die Bedeutung des Prozesses nicht abschließend einzuschätzen ist.

## Danksagung

Diese Arbeit wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen 01GV0601 und 01EO1001) unterstützt.

## Literatur

- Agras, W. S., Crow, S. J., Halmi, K. A., Mitchell, J. E., Wilson, G. T. & Kraemer, H. C. (2000). Outcome predictors for the cognitive behavior treatment of bulimia nervosa: data from a multisite study. *American Journal of Psychiatry*, 157, 1302–1308.
- Agras, W. S., Schneider, J. A., Raeburn, S. D. & Telch, C. F. (1989). Cognitive-behavioral and response-prevention treatments for bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 215–221.
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, AWMF (2010). Diagnostik und Therapie der Essstörungen – Leitlinien-Report. Online unter [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/051026m\\_S3\\_Diagnostik\\_Therapie\\_Esstörungen.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051026m_S3_Diagnostik_Therapie_Esstörungen.pdf).
- Bell, L. (2001). What predicts failure to engage in or drop out from treatment for bulimia nervosa and what implications does this have for treatment? *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 8, 424–435.
- Bell, L. & Hodder, L. (2001). An evaluation of a supervised self-help programme for bulimic disorders. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 8, 252–262.
- Bulik, C. M., Sullivan, P. F., Carter, F. A., McIntosh, V. V. & Joyce, P. R. (1998). The role of exposure with response prevention in the cognitive-behavioral therapy for bulimia nervosa. *Psychological Medicine*, 28, 611–623.
- Carrard, I., Crépin, C., Rouget, P., Lam, T., Van der Linden, M. & Golay, A. (2011). Acceptance and efficacy of a guided internet self-help treatment program for obese patients with binge eating disorder. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 7, 8–18.
- Carrard, I., Rouget, P., Fernandez-Aranda, F., Volkart, A. C., Damoiseau, M. & Lam, T. (2006). Evaluation and deployment of evidence based patient self-management support program for bulimia nervosa. *International Journal of Medical Informatics*, 75, 101–109.
- Carter, F. A., McIntosh, V. V. W., Joyce, P. R., Sullivan, P. F. & Bulik, C. M. (2003). Role of exposure with response prevention in cognitive-behavioral therapy for bulimia nervosa: Three-year follow-up results. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 127–135.
- Cassin, S. E., von Ranson, K. M., Heng, K., Brar, J. & Wojtowicz, A. E. (2008). Adapted motivational interviewing for women with binge eating disorder: A randomized controlled trial. *Psychology of Addictive Behaviors*, 22, 417–425.
- Castonguay, L. G., Pincus, A. L., Agras, W. S. & Hines, C. E. (1998). The role of emotion in group cognitive-behavioral therapy for binge eating disorder: When things have to feel worse before they get better. *Psychotherapy Research*, 8, 225–238.
- Chen, E., Touyz, S., W., Beumont, P. J. V., Fairburn, C. G., Grifiths, R., Butow, P., ... Basten, C. (2003). Comparison of group and individual cognitive behavioural therapy for patients with bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 241–254.
- Constantino, M. J., Arnow, B. A., Blasey, C. & Agras, W. S. (2000). The association between patient characteristics and the therapeutic alliance in cognitive-behavioral and interpersonal therapy for bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73, 203–211.
- Crosby, R. D., Mitchell, J. E., Raymond, N., Specker, S., Nugent, S. M. & Pyle, R. L. (1993). Survival analysis of response to group psychotherapy in bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 13, 359–368.
- Dare, C., Eisler, I., Russell, G. F. & Szmulker, G. I. (1990). The clinical and theoretical impact of a controlled trial of family therapy in anorexia nervosa. *Journal of Marital and Family Therapy*, 16, 39–57.
- Davis, R., McVey, G., Heinmaa, M., Rockert, W. & Kennedy, S. (1999). Sequencing of cognitive-behavioral treatments for bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 25, 361–374.
- Davis, R., Olmsted, M., Rockert, W., Marques, T. & Dolhanty, J. (1997). Group psychoeducation for bulimia nervosa with and without additional psychotherapy process sessions. *International Journal of Eating Disorders*, 22, 25–34.
- Devlin, M. J., Goldfein, J. A., Petkova, E., Jiang, H., Raizman, P. S., Wolk, S. ... Walsh, B. T. (2005). Cognitive behavioral therapy and fluoxetine as adjuncts to group behavioral therapy for binge eating disorder. *Obesity*, 13, 1077–1088.
- Devlin, M. J., Goldfein, J. A., Petkova, E., Liu, L. & Walsh, T. (2007). Cognitive behavioral therapy and fluoxetine for binge eating disorder: Two-year follow-up. *Obesity*, 15, 1702–1709.
- Dingemans, A. E., Spinhoven, P. & van Furth, E. F. (2007). Predictors and mediators of treatment outcome in patients with binge eating disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2551–2562.
- Dunn, E. C., Neighbors, C. & Larimer, M. E. (2006). Motivational enhancement therapy and self-help treatment for binge eaters. *Psychology of Addictive Behaviors*, 20, 44–52.
- Eisler, I., Dare, C., Russell, G. F. M., Szmulker, G., le Grange, D. & Dodge, E. (1997). Family and individual therapy in anore-



- xia nervosa: A 5-year follow-up. *Archives of General Psychiatry*, 54, 1025–1030.
- Eldredge, K. L., Agras, W. S., Arnow, B., Telch, C. F., Bell, S., Castonguay, L. & Marnell, M. (1997). The effects of extending cognitive-behavioral therapy for binge eating disorder among initial treatment nonresponders. *International Journal of Eating Disorders*, 21, 347–352.
- Fairburn, C. G., Agras, W. S., Walsh, B. T., Wilson, G. T. & Stice, E. (2004). Prediction of outcome in bulimia nervosa by early change in treatment. *American Journal of Psychiatry*, 161, 2322–2324.
- Fairburn, C. G., Jones, R., Peveler, R. C., Carr, S. J., Solomon, R. A., O'Connor, M. E., ... Hope, R. H. (1991). Three psychological treatments for bulimia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, 48, 463–469.
- Fossati, M., Amati, F., Painot, D., Reiner, M., Haenni, C. & Golay, A. (2004). Cognitive-behavioral therapy with simultaneous nutritional and physical activity education in obese patients with binge eating disorder. *Eating and Weight Disorders*, 9, 134–138.
- Furber, G., Seele, A. & Wade, T. D. (2004). Comparison of six- and eight-session cognitive guided self-help for bulimia nervosa. *Clinical Psychologist*, 8, 64–69.
- Ghaderi, A. (2006). Attrition and outcome in self-help treatment for bulimia nervosa and binge eating disorder: A constructive replication. *Eating Behaviors*, 7, 300–308.
- Gorin, A. A., Le Grange, D. & Stone, A. A. (2003). Effectiveness of spouse involvement in cognitive behavioral therapy for binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 421–433.
- Grilo, C. M. & Masheb, R. M. (2007). Rapid response predicts binge eating and weight loss in binge eating disorder: Findings from a controlled trial of orlistat with guided self-help cognitive behavioral therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2537–2550.
- Grilo, C. M., Masheb, R. M. & Wilson, G. T. (2006). Rapid response to treatment for binge eating disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74, 602–613.
- Hartmann, A., Orlinsky, D., Weber, S., Sandholz, A. & Zeeck, A. (2010). Session and inter-session experience related to treatment outcome in bulimia nervosa. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 47, 355–370.
- Hilbert, A., Saelens, B. E., Stein, R. I., Mockus, D. S., Welch, R. R., Matt, G. E. & Wilfley, D. E. (2007). Pretreatment and process predictors of outcome in interpersonal and cognitive behavioral psychotherapy for binge eating disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75, 645–651.
- Hilbert, A. & Tuschen-Caffier, B. (2004). Body image interventions in cognitive-behavioural therapy of binge-eating disorder: A component analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 1325–1339.
- Hoffart, A., Lysebo, H., Sommerfeldt, B. & Rø, O. (2010). Change processes in residential cognitive therapy for bulimia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 18, 367–375.
- Horvath, A., Del Re, A. C., Flückiger, C. & Symonds, D. (2011). Alliance in individual psychotherapy. In J. C. Norcorss (Ed.), *Psychotherapy relationships that work* (2nd ed., S. 25–69). New York: Oxford University Press.
- Hsu, L. K. G., Rand, W., Sullivan, S., Liu, D. W., Mulliken, B., McDonagh, B. & Kaye, W. H. (2001). Cognitive therapy, nutritional therapy and their combination in the treatment of bulimia nervosa. *Psychological Medicine*, 31, 871–879.
- Kächele, H., Kordy, H., Richard, M. & Research Group TR-EAT (2001). Therapy amount and outcome of inpatient psychodynamic treatment of eating disorders in Germany: Data from a multicenter study. *Psychotherapy Research*, 11, 239–257.
- Katzman, M. A., Bara-Carril, N., Rabe-Hesketh, S., Schmidt, U., Troop N. & Treasure, J. (2010). A randomized controlled two-stage trial in the treatment of bulimia nervosa, comparing CBT versus motivational enhancement in Phase 1 followed by group versus individual CBT in Phase 2. *Psychosomatic Medical Journal*, 72, 656–663.
- Le Grange, D., Doyle, P., Crosby, R. D. & Chen, E. (2008). Early response to treatment in adolescent bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 41, 755–757.
- Le Grange, D., Gorin, A., Dymek, M. & Stone, A. (2002). Does ecological momentary assessment improve cognitive behavioral therapy for binge eating disorders? A pilot study. *European Eating Disorders Review*, 10, 316–328.
- Leitenberg, H., Rosen, J. C., Gross, J., Nudelman, S. & Vara, L. S. (1988). Exposure plus response-prevention treatment of bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 535–541.
- Lock, J., Le Grange, D. & Crosby, R. (2008). Exploring possible mechanisms of change in family-based treatment for adolescent bulimia nervosa. *Journal of Family Therapy*, 30, 260–271.
- Loeb, K. L., Wilson, G. T., Labouvie, E., Pratt, E. M., Hayaki, J., Walsh, B. T., ... Fairburn, C. G. (2005). Therapeutic alliance and treatment adherence in two interventions for bulimia nervosa: A study of process and outcome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73, 1097–1107.
- Masheb, R. M. & Grilo, C. M. (2007). Rapid response predicts treatment outcomes in binge eating disorder: Implications for stepped care. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75, 639–644.
- Masheb, R. M., Grilo, C. M. & Rolls, B. J. (2011). A randomized controlled trial for obesity and binge eating disorder: Low-energy-density dietary counselling and cognitive-behavioral therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 821–829.
- McFarlane, Traci L., Olmsted, M. P. & Goldbloom, D. S. (2005). Beliefs and expectations regarding etiology, treatment and outcome in bulimia nervosa. *Eating and Weight Disorders*, 10, 187–192.
- McIntosh, V. V. W., Carter, F. A., Bulik, C. M., Frampton, C. M. A. & Joyce, P. R. (2011). Five-year outcome of cognitive behavioral therapy and exposure with response prevention for bulimia nervosa. *Psychological Medicine*, 41, 1061–1071.
- Merrill, C. A., Mines, R. A. & Starkey, R. (1987). The premature dropout in the group treatment of bulimia. *International Journal of Eating Disorders*, 6, 293–300.
- Mitchell, J. E., Agras, W. S., Wilson, G. T., Halmi, K., Kraemer, H. & Crow, S. (2004). A trial of a relapse prevention strategy in women with bulimia nervosa who respond to cognitive-behavior therapy. *International Journal of Eating Disorders*, 35, 549–555.
- Mitchell, J. E., Pyle, R. L., Pomeroy, C., Zollman, M., Crosby, R., Seim, H., ... Zimmerman, R. (1994). Cognitive behavioral group psychotherapy of bulimia nervosa: Importance of logistical variables. *International Journal of Eating Disorders*, 14, 277–287.
- Mussell, M. P., Mitchell, J. E., Crosby, R. D., Fulkerson, J. A., Hoberman, H. M. & Romano, J. L. (2000). Commitment to treatment goals in prediction of group cognitive-behavioral therapy treatment outcome for women with bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 432–437.



- Nevonen, L. & Broberg, A. G. (2006). A comparison of sequenced individual and group psychotherapy for patients with bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 39, 117–127.
- Norcross, J. C. & Lambert, M. J. (2011). Evidence-based therapy relationships. In J. C. Norcross (Ed.), *Psychotherapy relationships that work* (2nd ed., S. 3–21). Oxford: University Press.
- Olmsted, M. P., Kaplan, A. S. & Rockert, W. (2003). Relative efficacy of a 4-day versus a 5-day hospital program. *International Journal of Eating Disorders*, 34, 441–449.
- Olmsted, M. P., Kaplan, A. S., Rockert, W. & Jacobsen, M. (1996). Rapid responders to intensive treatment of bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 19, 279–285.
- Orlinsky, D. E., Rønnestad, M. H. & Willutzki, U. (2004). Fifty years of psychotherapy process-outcome research: Continuity and change. In M. J. Lambert (Ed.), *Bergin and Garfield's Handbook of Psychotherapy and Behaviour Change* (5th ed., S. 307–389). New York: Wiley.
- Painot, D., Jotterand, S., Kammer, A., Fossati, M. & Golay, A. (2001). Simultaneous nutritional cognitive behavioral therapy in obese patients. *Patient Education and Counseling*, 42, 47–52.
- Pendleton, V. R., Goodrick, G. K., Poston, W. S. C., Reeves, E. S. & Foreyt, J. P. (2002). Exercise augments the effects of cognitive-behavioral therapy in the treatment of binge-eating. *International Journal of Eating Disorders*, 31, 172–184.
- Pritchard, B. J., Bergin, J. L. & Wade, T. D. (2004). A case series evaluation of guided self-help for bulimia nervosa using a cognitive manual. *International Journal of Eating Disorders*, 36, 144–156.
- Pyle, R. L., Mitchell, J. E., Eckert, E. D., Hatsukami, D., Pomeroy, C. & Zimmerman, R. (1990). Maintenance treatment and 6-month outcome for bulimic patients who respond to initial treatment. *American Journal of Psychiatry*, 147, 871–875.
- Richard, (2005). Effective treatment of eating disorders in Europe: Treatment outcome and its predictors. *European Eating Disorders Review*, 13, 169–179.
- Russell, G. F., Szmulik, G. I., Dare, C. & Eisler, I. (1987). An evaluation of family therapy in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, 44, 1047–1056.
- Schlup, B., Meyer, A. H. & Munsch, S. (2010). A non-randomized direct comparison of cognitive-behavioral short and long-term treatment for binge eating disorder. *Obesity Facts*, 3, 261–266.
- Schmidt, U. & Marks, I. M. (1989). Exposure plus prevention of bingeing vs. exposure plus prevention of vomiting in bulimia nervosa: A crossover study. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 177, 259–266.
- Schmidt, U., Landau, S., Pombo-Carril, M. G., Bara-Carril, N., Reid, Y., Murray, K., ... Katzmann, M. (2006). Does personalized feedback improve the outcome of cognitive-behavioural guided self-care in bulimia nervosa? A preliminary randomized controlled trial. *British Journal of Clinical Psychology*, 45, 111–121.
- Spangler, D. L., Baldwin, S. A. & Agras, W. S. (2004). An examination of the mechanisms of action in cognitive behavioral therapy for bulimia nervosa. *Behavior Therapy*, 35, 537–560.
- Steele, A. L., Bergin, J. & Wade, T. D. (2011). Self-efficacy as a robust predictor of outcome in guided self-help treatment for broadly defined bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 44, 389–396.
- Tasca, G. A., Balfour, L., Ritchie, K. & Bissada, H. (2006). Developmental changes in group climate in two types of group therapy for binge-eating disorder: A growth curve analysis. *Psychotherapy Research*, 16, 499–514.
- Thiels, C., Schmidt, U., Troop, N., Treasure, J. & Garthe, R. (2001). Compliance with a self-care manual in guided self-change for bulimia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 9, 115–122.
- Thompson-Brenner, H. & Westen, D. (2005). A naturalistic study of psychotherapy for bulimia nervosa, part 2: Therapeutic interventions in the community. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 193, 585–595.
- Treasure, J. L., Katzman, M., Schmidt, U., Troop, N., Todd, G. & de Silva, P. (1999). Engagement and outcome in the treatment of bulimia nervosa: First phase of a sequential design comparing motivation enhancement therapy and cognitive behavioural therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 405–418.
- Troop, N., Schmidt, U., Tiller, J., Todd, G., Keilen, M. & Treasure, J. (1996). Compliance with a self-care manual for bulimia nervosa: Predictors and outcome. *British Journal of Clinical Psychology*, 35, 435–438.
- Webb, C. A., DeRubeis, R. & Barber, J. P. (2010). Therapist adherence/competence and treatment outcome: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78, 200–211.
- Wilfley, D. E., Agras, W. S., Telch, C. F., Rossiter, E. M., Schneider, J. A., Cole, A. G., ... Raeburn, S. D. (1993). Group cognitive-behavioral therapy and group interpersonal psychotherapy for the nonpurging bulimic individual: A controlled comparison. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61, 296–305.
- Wilson, G. T., Eldredge, K. L., Smith, D. & Niles, B. (1991). Cognitive-behavioral treatment with and without response prevention for bulimia. *Behaviour and Research Therapy*, 29, 575–583.
- Wilson, G. T., Fairburn, C. C., Agras, W. S., Walsh, B. T. & Kraemer, H. (2002). Cognitive-behavioral therapy for bulimia nervosa: Time course and mechanisms of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70, 267–274.
- Wilson, G. T., Loeb, K. L., Walsh, B. T., Labouvie, E., Petkova, E., Liu, X. & Waternaux, C. (1999). Psychological versus pharmacological treatments of bulimia nervosa: Predictors and processes of change. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 67, 451–459.
- Wilson, G. T., Rossiter, E., Kleifeld, E. I. & Lindholm, L. (1986). Cognitive-behavioral treatment of bulimia nervosa: A controlled evaluation. *Behaviour Research and Therapy*, 24, 277–288.
- Wolk, S. L. & Devlin, M. J. (2001). Stage of change as a predictor of response to psychotherapy for bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 30, 96–100.
- Yates, A. J. & Sambrailo, F. (1984). Bulimia nervosa: A descriptive and therapeutic study. *Behaviour Research and Therapy*, 22, 503–517.
- Zaitsoff, S. L., Doyle, A. C., Hoste, R. R. & Le Grange, D. (2008). How do adolescents with bulimia nervosa rate the acceptability and therapeutic relationship in family-based treatment? *International Journal of Eating Disorders*, 41, 390–398.
- Zeeck, A., Herzog, T. & Hartmann, A. (2004). Day clinic or inpatient care for severe bulimia nervosa? *European Eating Disorders Review*, 12, 79–86.
- Zeeck, A., Weber, S., Sandholz, A., Wetzler-Burmeister, E., Wirsching, M. & Hartmann, A. (2009a). Inpatient versus day cli-

nic treatment for bulimia nervosa: A randomized trial. *Psychotherapy & Psychosomatics*, 78, 152–160.

Zeeck, A., Weber, S., Sandholz, A., Wetzler-Burmeister, E., Wirsching, M., Scheidt, C. E. & Hartmann, A. (2009b). Inpatient versus day clinic treatment for bulimia nervosa: Results of a one-year follow-up. *Psychotherapy & Psychosomatics*, 78, 317–319.

Dipl. Psych. Anne Brauhardt

Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum  
AdipositasErkrankungen  
Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie  
Universitätsmedizin Leipzig  
Philipp-Rosenthal-Straße 27  
04103 Leipzig  
Deutschland

anne.brauhardt@medizin.uni-leipzig.de

**Anhang C: Review 1b**

**The therapeutic process in psychological treatments for eating disorders:  
A systematic review.**

*(International Journal of Eating Disorders, accepted pending minor revisions)*

## THE THERAPEUTIC PROCESS IN PSYCHOLOGICAL TREATMENTS FOR EATING DISORDERS: A SYSTEMATIC REVIEW

Brauhardt, Anne<sup>1</sup>, de Zwaan, Martina<sup>2</sup>, and Hilbert, Anja<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Leipzig University Medical Center, Integrated Research and Treatment Center AdiposityDiseases; Philipp-Rosenthal-Strasse 27, 04103 Leipzig (Germany)

<sup>2</sup> Hannover Medical School, Department of Psychosomatic Medicine and Psychotherapy; Carl-Neuberg-Strasse 1, 30625 Hannover (Germany)

Correspondence concerning this manuscript should be addressed to Anne Brauhardt, MSc, Leipzig University Medical Center, Integrated Research and Treatment Center AdiposityDiseases, Medical Psychology and Medical Sociology, Philipp-Rosenthal-Strasse 27, 04103 Leipzig (Germany).

Email: [anne.brauhardt@medizin.uni-leipzig.de](mailto:anne.brauhardt@medizin.uni-leipzig.de)

Phone: +49 341 97 15364

Fax: +49 341 97 15378

RUNNING HEAD: THERAPEUTIC PROCESS IN ED

## ABSTRACT

**Objective:** For eating disorders, a vast number of investigations demonstrated the efficacy of psychological treatments. However, evidence supporting the impact of therapeutic process aspects on treatment (i.e., process-outcome research) has not been disentangled yet.

**Method:** Using the Generic Model of Psychotherapy (GMP) to systemize the various process aspects, a systematic literature search was conducted on psychological treatment studies for anorexia nervosa, bulimia nervosa, binge-eating disorder, and eating disorders not otherwise specified.

**Results:** Improved outcomes resulted for family-based treatment compared to individual treatment, for individual compared to group treatment, booster sessions, and positive patient expectations (GMP contract aspect); for nutritional counseling and exercising, but not exposure with response prevention, as adjunctive interventions (therapeutic operations); for highly motivated patients and, slightly, for therapeutic alliance (therapeutic bond); and for rapid response and longer overall treatment duration (temporal patterns). Regarding further GMP aspects, studies on self-relatedness were completely lacking and the in-session/inter-session impacts were rarely investigated.

**Discussion:** As most studies assessed only a limited number of process aspects, the ability to draw conclusions about their overall impact regarding treatment outcome appears rather limited. Therefore, future process-outcome research is warranted beyond investigations of treatment efficacy for eating disorders.

*Key words:* psychotherapeutic process; eating disorders; anorexia nervosa; bulimia nervosa; binge-eating disorder

## THE THERAPEUTIC PROCESS IN PSYCHOLOGICAL TREATMENTS FOR EATING DISORDERS: A SYSTEMATIC REVIEW

Within the past decades, vast evidence supported the efficacy of psychological treatments (i.e., outcome research). This research informed the publication of comprehensive guidelines for psychological treatments of mental disorders including eating disorders in the US (American Psychiatric Association [APA]; 1), the UK (National Institute of Clinical Excellence [NICE]; 2), and Germany (Association of the Scientific Medical Societies [AWMF]; 3). These guidelines further highlight the importance of the therapeutic alliance as a process aspect in order to achieve better symptom reduction (e.g., 3). However, broader considerations of process aspects contributing to treatment outcome (i.e., process-outcome research) are yet lagging behind.

Extensive systematic reviews on empirical investigations on process aspects and outcome across various mental disorders by Orlinsky et al. (4) led to a comprehensive framework for process-outcome research. Thus, the “Generic Model of Psychotherapy” (GMP) offers “a map to guide the investigation of therapeutic change agents” (5; p. 365). The model contains several process aspects, all of which describe actions and experiences of patients and therapists in their joint interaction within as well as between therapeutic sessions. Based on the current literature, the GMP constitutes the only available global model to classify a broad range of process aspects in their relation to outcome. The GMP is composed of three levels (see Figure 1). While the top level describes “inputs” in terms of procedural prerequisites (e.g., the existing health care system, characteristics of patients and therapists), the bottom level encompasses “outputs” in terms of short and long-term outcomes. All process aspects depicted on the middle level are thought to contribute to the final outcome. In addition, interactions of process aspects can also positively or negatively influence outcome. Overall, Orlinsky et al. (4) described six process aspects within the GMP. First, they proposed the *therapeutic contract* as the organizational process aspect defining patients’ and therapists’ roles as well as the frame for their joint interaction. Second, *therapeutic operations* encompass the technical aspect including the procedural tasks and procedures applied as well as the presentation of the patient’s problem(s) and the therapist’s expert understanding of these problems. Third, the *therapeutic bond* as the interpersonal aspect represents two rather distinct domains with the patients’ and the therapists’ motivation for treatment as well as the quality of their interaction (i.e., the therapeutic alliance). For the latter, group cohesion or climate as the qualitative interaction between members needs to also be accounted for. Fourth,

the intrapersonal aspect of *self-relatedness* is understood as the self-experience of patient and therapist within activities and relationships (e.g., one's openness or defensiveness). Fifth, the clinical aspect of *in-session impacts* subsumes patients' and therapists' positive and negative experiences (i.e., realizations or harms) within sessions. Secondary to this aspect, impacts occurring between sessions based on the in-session impacts are included (i.e., inter-session impacts). Sixth, *temporal patterns* as the sequential aspect describe domains of session development and the course of treatment and can, therefore, not be depicted in Figure 1.

<< Insert Figure 1. >>

Orlinsky et al. (4) emphasized positive but also negative impacts of process aspects on outcome across various mental disorders. However, to our knowledge, systematic investigations summarizing the process-outcome research for psychological treatments of eating disorders including anorexia nervosa (AN), bulimia nervosa (BN), binge-eating disorder (BED), and eating disorders not otherwise specified (EDNOS) are currently lacking. Hence, this article sought to systematically review the associations between process aspects and outcomes (i.e., changes in key symptoms of eating disorders) as outlined in the GMP.

## METHOD

### Search and study Selection

This systematic review was conducted according to the PRISMA guidelines (6). In September 2013, relevant studies were identified using electronic databases (PSYCINFO and MEDLINE). Search terms included key words for all eating disorders, psychological treatments, and process parameters as outlined by Orlinsky et al. (4). Relevant articles were cross-referenced and systematic reviews and meta-analyses (including international guidelines for the treatment of eating disorders, Cochrane reviews) were examined in order to identify additional relevant studies. Article titles and abstracts were screened. The remaining articles were assessed full-text for eligibility. Figure 2 further illustrates the literature search.

<< Insert Figure 2. >>

### Eligibility criteria

To be included in the present systematic review, studies had to (1) investigate a patient sample with eating disorders (AN, BN, BED, or EDNOS) diagnosed according to the



Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, third edition or later (DSM; 7) or to the International Classification of Diseases, ninth edition or later (ICD; 8; hence, studies had to be published after 1980), (2) contain a psychological treatment, (3) explicitly report at least one process aspect integrable into the scheme of Orlinsky et al. (4), (4) explicitly report at least one outcome operationalized as eating disorder key symptom, (5) have a sample size  $n > 3$  in order to exclude case reports (cf. 9), and (6) be published in English or German language. Studies were excluded if they reported qualitative process aspects and/or outcome only or if they included patient samples with other mental disorders as primary diagnoses and eating disorders as associated diagnoses.

The key symptoms for eating disorders assessed within studies at either end of treatment (EOT) or at follow-up (FU) were further operationalized as (a) weight gain for AN (e.g., weight, body mass index [BMI], or percent of ideal body weight), (b) binge frequency for BN and BED, and (c) purge frequency for BN. Additionally, composite scores (e.g., Morgan-Russell scores for AN) were considered if they included at least one of the key symptoms above (a-c). Other outcomes included recovery (i.e., sustained remission) and relapse after achieved remission (i.e., reoccurrence of key symptoms). Based on the consensus of all authors and in accordance with previous publications (e.g., 10, 11), outcome definitions also included remission operationalized as abstinence from key symptoms or reaching of a certain BMI cut-off (usually  $17.5\text{kg/m}^2$ ). Secondary aspects of remission (e.g., eating disorder psychopathology within 1 SD of the healthy range) were not accounted for in the present review as operationalizations would vary markedly across studies.

## RESULTS

### Study characteristics

A total of 123 studies met the above inclusion criteria comprising a total of  $n = 13,882$  patients (95.7% female) with sample sizes for the studies ranging from  $n = 16$  to 2,000 patients ( $MW = 114.11$ ,  $SD = 212.77$ ). Studies focused on BN ( $n = 61$ ), AN ( $n = 52$ ), BED ( $n = 21$ ), and/or EDNOS ( $n = 12$ )<sup>1</sup>. While a majority of studies included adult patients ( $n = 91$ ), 33 studies focused on adolescents, and four studies investigated both age groups. The most prominent psychological treatments provided were cognitive-behavioral therapy (CBT;  $n = 66$ ), family-based treatment (FBT;  $n = 29$ ), psychodynamic treatment ( $n = 14$ ), interpersonal psychotherapy (IPT;  $n = 9$ ), and self-help programs (SH;  $n = 9$ )<sup>1</sup>. Most studies offered outpatient treatment ( $n = 97$ ), while 15 studies examined day clinic treatment and 23 studies examined inpatient treatment. The majority of study designs were randomized-controlled

trials (RCTs;  $n = 81$ ). Other designs included controlled designs ( $n = 12$ ) and naturalistic designs ( $n = 30$ ). Studies providing FU assessments of patients ( $n = 40$ ) had a mean FU length of 1.75 years ( $SD = 1.48$ ). The mean drop-out rate reported across studies was 18.83% ( $SD = 1.48$ ; based on 102 reports; range: 0.0 to 60.7%).

Characteristics and results of each study in this review are summarized in Table 1.

<< Insert Table 1. >>

### Therapeutic contract

A total of  $n = 43$  studies focused on the association between therapeutic contract as the organizational process aspect and outcome, including the three aspects of contractual provisions (i.e., setting, modality, intensity, and booster;  $n = 23$ ), patient role ( $n = 7$ ), and therapist role ( $n = 3$ ). The majority of studies included RCTs ( $n = 35$ ), and only two controlled and three naturalistic investigations were available (see Table 1).

*Treatment setting/modalities/third-party involvement.* The impact of setting on outcome was assessed in  $n = 7$  studies (including one study on adolescents). Studies compared outpatient to inpatient treatment (12, 13), outpatient to day clinic treatment (14), and day clinic to inpatient treatment (15-20). Overall, no consistent differences in outcome (i.e., weight gain, binge/purge frequency, remission) were found between settings and results varied strongly across eating disorder diagnoses (AN, BN, and EDNOS) and time of outcome assessment (i.e., EOT and FU). Comparisons of settings for the treatment of BED are lacking. Conclusions were limited by high drop-out rates reported for inpatient treatment in both adult and adolescent samples (12, 13).

Treatment modalities were investigated in  $n = 6$  studies which only included adult samples. Modality refers to the size and composition of therapeutic interactions (i.e., if patients are treated individually or in groups; 4). Across studies, individual treatment resulted in better outcome (i.e., lower binge/purge frequency, higher remission) at EOT and FUs when compared to group treatment in four out of six studies on BN, BED, and EDNOS (21-25). The remaining two studies reported similar outcome for both individual and group modalities (26, 27). Treatments included CBT (21-23, 25), a combination of CBT and motivation enhancement therapy (MET; 24), or a combination of CBT and IPT (26, 27). Modality comparisons were not available for AN.

Third-party involvement as a second modality aspect was examined in  $n = 10$  studies. All but two investigated adolescent samples. These studies compared the participation of

close relatives or spouses and parents to individual treatment. No outcome differences (i.e., weight gain, binge frequency, remission) were found with participation of close relatives or spouses in FBT for adults with AN (28) or with participation of spouses in group CBT for BED (29) and individual treatment. For adolescents with AN and BN, third-party involvement in FBT yielded better outcome (i.e., higher weight gain, Morgan-Russell scores, remission) in five out of eight studies at EOT and at FUs (30-37). For the remaining studies, no differences between FBT and individual treatment emerged for AN and BN (35-41). Further, when comparing two versions of FBT in terms of conjoint or separated family sessions, Morgan-Russell scores were comparable (39, 40). To date, investigations on the efficacy of FBT in adolescents with BED are lacking.

*Treatment intensity/booster sessions.* Regarding aspects of time, examinations of treatment intensity, defined as number of sessions per week, led to conflicting results as only one of two studies found a positive association with outcome (i.e., remission) for adults with BN receiving outpatient CBT (42, 43). In contrast, the effect was absent in a large multicenter study of inpatient psychodynamic treatment for AN and BN (44). A second aspect of treatment intensity concerned the provision of booster sessions after a full course of initial treatment. Three out of four studies on adults with BN and BED receiving CBT reported improved outcome (i.e., lower binge frequency, relapse rates) when compared to patients not receiving additional sessions (45-47). Interestingly, patients with BN did not engage in booster sessions in one trial (48). However, the authors argued that “simply telling” (48; p. 549) patients about the availability of boosters might not have been motivating enough.

*Therapist role.* Only few studies were available regarding aspects of the therapist role ( $n = 3$ ) and all assessed the association of therapist adherence and outcome in adults with BN. Adherence can be defined as the extent to which an intervention is delivered by a therapist as outlined in the treatment manual or model (49) and is commonly rated by external observers in order to establish experimental validity in RCTs. Overall, adherence to CBT or to psychodynamic treatment protocols was not related to outcome (i.e., purge frequency, remission from purging; 50-52), although an individualized CBT – implying a reduced adherence – led to higher remission from binge eating (50). To date, research regarding adherence-outcome associations for AN and BED as well as on other aspects of the therapist role (e.g., therapist skills or verbal behavior) is lacking.

*Patient role.* Contractual provisions regarding the patients’ role were assessed in seven studies (with one containing an adolescent sample). Ratings of treatment suitability from the patients’ observations of fit between treatment and patient (4) did not predict outcome (i.e.,

binge/purge frequency, remission) in four studies for adults with BN and BED receiving CBT or IPT (53-55) and adolescents with BN receiving FBT (56). Patients' positive expectations of outcome (i.e., patients expecting to be completely better after treatment; 57) were found to be associated with better outcome (i.e., lower binge/purge frequency, higher remission) for adults with BN (58, 59), but not adolescents with BN (56), when compared to less optimistic patients. Further, patients' premature termination of treatment was investigated in direct relation to outcome in only one study and resulted in lower weight gain at EOT when compared to patients receiving the full course of treatment (60). As for the therapist role, other patient role aspects (e.g., patients' verbal behavior) have not been investigated to date.

### Therapeutic operations

Associations between therapeutic operations as the technical process aspect and outcome were investigated in  $n = 23$  studies, including the three aspects of therapist focus ( $n = 3$  studies), adjunct exposure with response prevention (ERP;  $n = 7$ ), and other adjunct interventions ( $n = 11$ ). Study designs were predominantly RCTs ( $n = 17$ ) with only three controlled and three naturalistic investigations (see Table 1).

*Therapist focus.* The therapists' focus describes his/her expert understanding of the patients' problems and the topic he/she refers to within the treatment (4). While one study directly compared an adjunct symptom-oriented approach to inpatient psychodynamic treatment without the adjunct approach (61), the remaining two studies examined audio-taped sessions (62) or therapists' self-reports (63). Symptom-oriented approaches consistently led to higher weight gain in psychodynamic inpatient treatment for AN (61). Focusing on interpersonal problems also predicted weight gain while, in contrast, a self-conceptual focus was negatively associated with outcome (63). Furthermore, a focus on behavioral interventions within CBT for BN resulted in symptom reductions, although significant purge frequency reductions were not found (62). Overall, a lack of RCTs (including larger sample sizes) and studies on BED was evident.

*Therapeutic interventions: exposure treatments.* ERP as an adjunct therapeutic technique or operation was repeatedly investigated in its relation with outcome by directly comparing standard treatment with and without ERP. Overall, findings on adjunct ERP were inconclusive as five out of seven studies reported no advantage of adjunct ERP as compared to standard treatments. Adjunct ERP to binge and/or purge cues within CBT (or a cognitive restructuring approach) for BN compared to CBT alone was not associated with outcome (i.e., lower binge/purge frequency, weight gain) in any of the four conducted investigations on ERP

to binge and/or purge cues (64-67). A recent investigation comparing ERP to binge or purge cues and relaxation as adjuncts to CBT for BN did not show any outcome differences (i.e., remission) at EOT and at 3-year FU (68, 69). However, at 5-year FU better outcome for the ERP condition was reported (70). A similar comparison of ERP regarding the fear of weight gain or relaxation as adjuncts to inpatient treatment of AN resulted in a similar weight gain at EOT (71). In contrast to BN, relaxation resulted in better outcome for AN at 1.5-year FU compared to adjunct ERP. In BED, ERP to body image was compared to cognitive restructuring of body image as adjuncts to CBT, however, both interventions resulted in similar remission rates (72).

*Other therapeutic interventions.* Despite a rather large number of studies investigating the efficacy of ERP in eating disorders, a limited number of studies examined other adjunct interventions. Adjunct MET, an approach derived from the treatment of patients with addictions (73), did not result in better outcome (i.e., lower binge/purge frequency, higher weight gain, remission) in two investigations of CBT (74) or inpatient treatment (75) for AN and BN. In contrast, lower binge frequency and higher remission were reported when combining MET and SH for BED compared to SH alone (73). Better outcome (i.e., lower binge frequency, higher remission) was also reported across all four studies examining adjunct nutritional counseling and exercising to CBT and a newer approach of emotion-focused therapy for BN (76) and BED (46, 77, 78). Other adjunct interventions (e.g., ecological momentary assessment, behavioral instruction) did not differentially affect outcome (79, 80). However, the provision of feedback in SH resulted in a lower purge frequency but not a lower binge frequency (81). In the only investigation on adjunct interventions for adolescent patients with AN additional contact between parents of recovered adolescents and parents of adolescents with a current diagnosis undergoing FBT did not affect the patients' weight gain, however, a steeper increase in weight gain was observed (82).

Despite substantial evidence regarding the operations-outcome relationship, no study was identified investigating other GMP process aspects, for example, patients' problem presentation (e.g., focus, behavior, or responsiveness) or other therapist interventions (e.g., self-disclosure, activating resources, support).

### Therapeutic bond

A total of  $n = 33$  studies examined the therapeutic bond as interpersonal process aspect, including the three aspects of motivation ( $n = 17$ ), therapeutic alliance ( $n = 15$ ), and group cohesion/climate ( $n = 4$ ). Studies on motivation included primarily naturalistic studies

( $n = 11$ ), four RCTs, and one controlled study. Alliance-outcome relationships were mostly investigated in RCTs ( $n = 11$ ), three naturalistic studies, and one controlled study. Regarding group cohesion/climate, study designs included two RCTs, one naturalistic study, and one controlled study (see Table 1).

*Motivation.* Motivation to engage in psychological treatments encompasses the level of personal engagement of patient and therapist and was often operationalized as readiness to change (83). Regarding patients self-rated motivation, studies consistently reported better outcome (i.e., lower binge/purge frequency, higher weight gain, remission, recovery) for highly motivated patients when compared to patients with reduced levels of motivation in nine out of eight studies in adults (24, 84-90) and in four out of five studies in adolescents (91-94) across various psychological treatments (e.g., CBT, SH, FBT, and IPT) for AN, BN, and EDNOS. However, findings varied across outcome (e.g., binge or purge frequency) or time of assessment. The remaining studies did not report significant associations (74, 95-97). In contrast, investigations for BED were lacking. While a substantial number of studies were conducted on patients' motivation, evidence on therapists' motivation is not yet available.

*Therapeutic alliance.* The alliance is commonly defined as the collaborative and affective bond between therapist and patient (98). Despite a large number of investigations on alliance-outcome associations, findings were rather inconsistent across eating disorder diagnoses, treatments, patient age groups, and time of assessment (e.g., early vs. mid vs. late treatment; 99). In only four out of ten studies, higher alliance ratings from either patient ratings or external observers predicted better outcome (i.e., lower binge/purge frequency, higher remission) for patients with BN receiving CBT, IPT, or MET (51, 54, 89, 99). Alliance ratings were not related to outcome in other studies on BN (55, 95, 100), BED (53, 101) or adults with AN (102). Studies on adolescents with AN and BN found positive alliance-outcome associations in all four conducted studies and two additional studies including identical samples (56, 103-107). Results varied across ratings from adolescent, mothers, or fathers (103). Overall, alliance was measured by self-report in most studies and external ratings in a minority of studies. In contrast, therapist ratings of alliance were not available in any of the included studies.

*Group cohesion/climate.* Group climate/cohesion encompasses the relationship between group members and their sense of cohesion with other patients (108) in addition to the patient-therapist alliance. Cohesion/climate was investigated in four studies with all but one including adult patients only. Findings were inconclusive as ratings of cohesion/climate did not predict outcome (i.e., lower binge/purge frequency, higher weight gain, remission) in

two out of four studies on BED (53) and AN, BN, and EDNOS (95). The remaining studies reported positive associations for BED (109, 110). Despite these positive associations, results varied across to time of assessment (e.g., early vs. mid vs. late treatment; 109).

The therapeutic bond was extensively investigated. However, other aspects of the bond as outlined in the GMP, for example, the interactive coordination (i.e., how patient and therapist function as a team), expressive attunement (i.e., communication quality), and the affective attitude of patients' and therapists' have not received any attention.

### Self-relatedness

Based on our literature search, we were not able to identify a study on the association of patient and/or therapist self-relatedness as the intra-personal process aspect (i.e., the patients' or therapists' inner psychological state during sessions) and outcome.

### In-session and inter-session impacts

Associations of in-session and inter-session impacts and outcome were rarely investigated in only four studies on adults only. Study designs included one RCT, two controlled studies, and one naturalistic study (see Table 1).

*In-session impacts.* The in-session impacts concern the patients' and therapists' positive and negative experiences, thus, resulting in clinically relevant consequences based on the therapeutic operations as well as on the achieved therapeutic bond within treatment session (4). Within the small number of studies examining in-session impacts in inpatient treatment of AN and BN, findings were inconsistent. While negative emotions in psychodynamic treatment were not identified as predictors of outcome (i.e., higher weight gain, remission) in AN (63) and BN (100), more negative experiences in terms of more painful challenges in BN were linked to non-remission. In addition, positive outcome for BN (i.e., lower binge/purge frequency, higher remission) was predicted by positive in-session impacts, for example, positive outcome expectations (100), experiencing of self-efficacy, less dysfunctional beliefs, and more positive emotions (111). However, associations varied considerably over the course of treatment (i.e., early vs. mid vs. late treatment; 100).

*Inter-session impacts.* Patients' and therapists' experiences with respect to each other between sessions (4) were investigated together with in-session impacts in three studies. Frequent or intense inter-session experiences, such as recreating the therapeutic dialogue, predicted greater weight gain in AN (63) while, in contrast, frequent dialogue recreations resulted greater likelihood of non-remission from BN (100). Furthermore, patients with BN

who were thinking more often about sessions (100) and patients with BED exhibiting more positive (e.g., hope and relief) and less negative emotions (e.g., lack of emotional distress; 109) showed better outcome (i.e., higher remission) compared to those who did not report these positive inter-session impacts. However, effects again varied strongly over the course of treatment (i.e., early vs. mid vs. late treatment; 100).

Despite the initial findings and the postulated occurrence of impacts on both patients and therapist (4), studies were limited to the patients' experiences. In addition, investigations on patients were also restricted as certain aspects, for example, insight and problem resolution have not been examined so far. Furthermore, findings should be considered preliminary as most studies included small patient samples.

### Temporal patterns

A total of  $n = 35$  studies examined the relation between temporal patterns as the sequential process aspect, including the two aspects of symptom change/rapid response ( $n = 18$ ) and treatment dose effects/duration (i.e., time spent in treatment;  $n = 18$ ), and outcome. The majority of studies were RCTs ( $n = 18$ ), and naturalistic studies ( $n = 13$ ), and few controlled studies ( $n = 4$ ) were available (see Table 1).

*Symptom change/rapid response.* Symptom change early in treatment or rapid response was commonly defined as binge eating/purging reduction of 65 to 80% or a steep weight gain within the first four to six weeks of treatment (e.g., 112, 113). A substantial number of studies ( $n = 18$ ) examined rapid response across various treatments (e.g., CBT, IPT, DBT, and SH) for adults with AN, BN, BED, and EDNOS. Patients classified as rapid responders showed better outcome at EOT (i.e., lower binge/purge frequency, higher weight gain, remission, recovery) when compared to patients not exhibiting these early symptom reductions in all 15 studies (55, 100, 101, 112-124). Interestingly, results at FU assessments were more varied. As rapid responders and non-rapid responders showed similar outcome at FU, authors suggested a delayed treatment response in non-rapid responders (e.g., 101). Furthermore, rapid response effects were also found in two out of three studies on adolescents with AN and BN receiving FBT (125, 126) while rapid responders and non-rapid responders achieved comparable remission in the remaining study on AN (127).

*Treatment dose effects/duration.* The time spent in treatment was operationalized in several ways across studies. Dose effects encompassing the number of sessions attended or the patients' compliance to work on treatment modules in SH programs (e.g., completion of all modules vs. partial completion; 128) were investigated in eight studies. For adults with



AN, BN, and BED results were inconsistent as only two out of five studies found positive attendance-outcome associations (29, 129). The remaining studies did not show any outcome differences for patients with higher versus lower attendance (53, 102, 130). Regarding patients compliance, two out of three studies showed better outcome for adults with AN (128) and BN (131) when more SH modules were worked on. In contrast, patients with higher versus lower compliance did not differ in their outcome in the remaining study on SH for BN (132). Another aspect of time spent in treatment included the overall duration of mostly open-end treatments. Longer duration positively predicted outcome in three out of five studies on adults with AN, BN, and EDNOS (15, 44, 60). Another study did not find a significant association (52) while the last remaining study, surprisingly, reported longer duration to be related to negative outcome (i.e., lower recovery; 94). The positive duration-outcome association was also found in one study on FBT for adolescents with AN (133). In addition, two studies on adults and two studies on adolescents directly compared shorter versus longer treatment conditions. However, results were inconsistent. Interestingly, in a comparison of shorter to longer day clinic treatment (i.e., four vs. five days per week) for adult AN, BN, and EDNOS the authors reported a higher weight gain for the short term condition a lower binge/purge frequency was achieved in the long term condition (134). In contrast, short term and long term CBT resulted in similar outcome (123). Regarding FBT for adolescents with AN, one study showed better outcome for the long term condition (135) while short term and long term treatment yielded similar outcome in another study (136, 137).

Besides the substantial research supporting especially the rapid response-outcome relationship, studies investigating session developments (e.g., patterns of change) as outlined in the GMP have not been conducted to date.

## DISCUSSION

This systematic review compiled the current literature on process-outcome research in psychological treatments for eating disorders. Numerous associations across eating disorder diagnoses and treatments were in support of Orlinsky et al.'s GMP (4). Overall, improved outcome resulted for (1) FBT compared to individual treatment, individual compared to group treatment, booster sessions, and positive patient expectations as aspect of the therapeutic contract, (2) adjunct nutritional counseling and exercising, but not ERP, as aspects of the therapeutic operations, (3) high patient motivation and, slightly, the therapeutic alliance as aspects of the therapeutic bond, and (4) rapid response and longer as opposed to shorter overall treatment duration as aspects of the temporal patterns while multiple further aspects

were inconsistently related to outcome. Conversely, findings on self-relatedness were lacking and the in-session/inter-session impacts were rarely investigated.

Regarding the therapeutic contract, few studies on outpatient, day clinic, and inpatient treatment for AN and BN were available and results were inconsistent. Across various mental disorders, findings were more cohesive and no outcome differences were found in the majority of studies included in the review by Orlinsky et al (4). In contrast to the conclusions of Orlinsky et al. (4), individual treatment modalities for eating disorders were shown to be superior to group treatment. Similarly, recent investigations also found slight advantages for individual over group treatment in patients with depression (cf. 138, 139). Further, participation of family members in treatment as third-party involvement resulted in better outcome for adolescents with eating disorders (i.e., FBT), but not adults. In contrast, similar outcome were reported by Orlinsky et al. (4) for individual treatments when compared to FBT and the participation of spouses in couples therapy. Accordingly, couples therapy and individual CBT and IPT for patients with depression also did not differ in terms of outcome (140). Despite an earlier meta-analysis supporting higher session frequencies to be associated with better outcome for BN (141), studies in the present review on treatment intensity were rare prohibiting further conclusions. Conversely, booster sessions positively predicted outcome in the present review and GMP literature (4). However, as stated by Orlinsky et al. (4), intensity and booster sessions might also influence outcome through interactions with other process aspects (e.g., overall treatment duration). Concerning the therapist role, adherence was found not to be related to outcome in eating disorders. This reflects findings from a meta-analysis across various mental disorders (49). In contrast, modest but, overall positive adherence-outcome associations have been reported across a substantial number of studies reviewed by Orlinsky et al. (4) and were also found in recent investigations of treatments for patients with depression (142). While patient-rated suitability of treatment and positive outcome expectations as aspects of the patient role were identified to predict outcome in the GMP literature (4), only patient expectations were positively related to outcome in eating disorders. In addition, high ratings of suitability were shown to predict treatment drop-out for BN (143). Overall, studies on the contract aspects of setting, patient and therapist role can be described as lagging behind and more research on eating disorders is needed. This would also allow for further comparisons to the GMP literature and studies on depression while conflicting findings across this research cannot be resolved yet.

With respect to the technical therapeutic operations, investigations of the therapists' focus were sparse in the present review. Previously this has also been pointed out for other

mental disorders by Orlinsky et al. (4). Additionally, small sample sizes further limited findings' validity. A great number of operations-outcome studies investigated the efficacy of adjunct ERP. However, non-significant outcome differences were found in a majority of publications. In contrast, improved outcome for ERP-based interventions have been reported by Orlinsky et al. (4) and in other recent reviews for anxiety disorders (144, 145). Overall, the lack of outcome differences for ERP on eating disorders might be attributable to variations in the implementation of ERP (i.e., time point and length) that have also been previously underlined (146). Despite the lack of additive effects, adjunct ERP is popular in treatment of BN and BED and ERP has been emphasized in recent treatment concepts (e.g., 147). In contrast to ERP, adjunct nutritional counseling and exercising resulted in improved outcome for BN and BED, though, only a small number of studies were conducted. Besides impacts on key symptoms, studies also found improved secondary outcome (e.g., higher weight loss in BED; 78). However, more research is needed to validate this effect. Despite the initial demonstration of benefits from exercising (e.g., 148), exercising should be introduced carefully in cases of AN and BN as it might be used as inappropriate compensatory behavior and, hence, could maintain the eating disorder. To date, investigations on operations-outcome associations for adjunct interventions for adolescents with eating disorders and on other aspects of the therapeutic operations (e.g., patient's and therapist's role implementation) are lacking. Regarding role implementation, findings for other mental disorders were more or less inconsistent as pointed out in the GMP literature (4) and, thus, might be less promising in enhancing treatment efficacy compared to other process aspects.

A large number of process-outcome studies in eating disorders investigated the interpersonal therapeutic bond aspect concerning the two rather distinct concepts of motivation and therapeutic alliance. For patients with eating disorders, higher motivation to engage in treatment emerged as a robust predictor of outcome in both adults and adolescents. Furthermore, highly motivated patients completed treatments more often while less motivated patients with eating disorders were more likely to drop out (97). The positive motivation-outcome association receives additional support from current reviews across various mental disorders (83) and recent investigations on depression and anxiety disorders (e.g., 149). In contrast, more or less consistent findings were reported by Orlinsky et al. (4) as they identified a comparable number of studies to report either non-significant or positive associations. Despite the investigation in a large number of studies, alliance-outcome findings for adult samples with eating disorders were inconclusive as only about half the studies reported higher alliance ratings to predict improved outcome. Conversely, alliance in FBT

repeatedly predicted eating disorder outcome for both adolescents and parents. However, as few investigations on adolescents were conducted, further research is warranted to validate this effect. In contrast to findings for adults with eating disorders, but in line with results for adolescents, the GMP literature and several meta-analyses (e.g., 150, 151) as well as recent investigations in patients with depression (152) identified alliance as a robust predictor in the process-outcome research. However, interactions with symptom changes over the course of treatment were common in BN (51, 54) and depression (153). Within these studies, prior symptom reductions were identified as important prerequisites for subsequent increases of alliance and, hence, outcome at EOT. Regarding cohesion-outcome relations in group treatments for eating disorders, few studies have been conducted which precludes the evaluation of effects. In turn, reviews (4, 154) and a current meta-analysis (108) across various mental disorders, including depression, reported positive cohesion-outcome associations. Thus, authors argue that positive group cohesion/climate should be established especially for open group-formats before new members might be introduced to the group (155).

Surprisingly, no study was identified to investigate patients' and/or therapists' intrapersonal self-relatedness regarding positive or negative impacts within sessions. In contrast, Orlinsky et al. (4) described a number of self-relational aspects to be associated with outcome across various mental disorders. For example, patients' openness was identified as a robust outcome predictor within the GMP literature as well as in more recent investigations of depression (156). However, findings on other aspects (e.g., self-congruence, self-acceptance) were inconclusive. Based on this GMP research, studies in eating disorder treatment should be conducted in the future.

Clinical in-session impacts received rather limited attention within the process-outcome research on eating disorders. In line with findings from Orlinsky et al. (4) and recent investigations of depression (156, 157), patients' experiences of positive and negative emotions, self-efficacy, and intense reproduction of patient-therapist conversations led to improved outcome in eating disorders. Furthermore, initial evidence suggests that patients experiencing more harm or distress (i.e., low self-esteem, low mastery, and low clarification levels) were more likely to drop out of CBT for BED (158). Interestingly, first analyses found in-session and inter-session impacts to account for substantial symptom reductions beyond the effects of patients' characteristics (e.g., symptom severity, gender, age) or rapid response to treatment in BN (100). In addition, inter-session impacts affected outcome even more than in-session experiences. However, more research is warranted to confirm these effects for patients

and also to investigate therapists' impacts on outcome. Regarding the therapists, impacts should be considered as they potentially influence the therapists' psychological well-being and, in consequence, the treatment performance (4).

Within the past decade, the investigation of associations between temporal patterns and outcome received substantial attention in eating disorders. Rapid response consistently predicted outcome across all eating disorder diagnoses, treatments, and age groups. Thus, rapid response could be considered as "the most popular variable in process-outcome research along with global alliance" (4; p. 358). The examination of early symptom changes was primarily initiated by earlier studies on depression (159, 160) and more recent studies continue to find rapid response to be associated with outcome in the treatment of depression (160, 161). In addition, rapid response in patient with eating disorders was shown to account for substantial symptom reductions beyond the variability of symptom reductions accounted for by patients' symptom severity and the overall treatment duration (112-114). In line with findings for rapid response, both planned treatment duration and patients' attendance/compliance to treatments repeatedly resulted in improved outcome across eating disorder diagnoses and treatments. While longer duration predicted more positive outcome for adults with eating disorders as well as other mental disorders (4), findings for adolescents were inconsistent. Furthermore, longer duration might not be invariably positive (4) as it was previously also related to higher drop out from treatment for BN (141).

### Strengths and limitations

In the interpretation, several strengths and limitations should be taken into account. First, as our aim was to provide a broad overview on the current process-outcome research for eating disorders, inclusion and exclusion criteria were held to a minimum. Thus, we did not include high quality studies only (i.e., RCTs) as they did not always seem appropriate when investigating process aspects. While, for example, settings, modalities, and adjunct interventions could be properly investigated in RCT designs, it does seem unethical and not feasible to randomize patients to empathic, warm versus insensitive, indifferent therapists (4). Second, another limitation could be the rather strict outcome definition considering key symptoms only. Effects of process aspects on secondary outcome have also been reported within included studies (e.g., eating disorder and associated general psychopathology) but could be not reported here due to space limitations.

Regarding the included studies themselves, major methodological issues limited the interpretation and generalization of findings. First, the sample sizes of the included studies

varied considerably. While most RCTs were sufficiently powered, other studies might have lacked the necessary sample size to detect process-outcome associations. In addition, substantial drop out rates have been reported in some studies further limiting the interpretation of results. Second, short treatment descriptions complicated the drawing of valid conclusions for individual psychological treatments. Third, assessment methods varied greatly across studies ranging from single item self-reports (e.g., to assess patients' motivation), over reliable and valid self-report or observer-ratings (e.g., Working Alliance Inventory to assess alliance [WAI]; 162) to clinical expert interviews to assess key symptoms of eating disorders. Various rating perspectives across process and outcome variables within one study could have further increased the variance of findings and the comparison across studies.

#### Directions for future research

While a substantial number of studies investigating the efficacy of psychological treatments for eating disorders are available, only a minority of these studies included investigations of process-outcome associations. Hence, more process-outcome research in eating disorders is generally warranted. As indicated in this review (cf. findings on alliance), process aspects differentially influenced outcome for adolescents and adults. However, efficacy research for psychological treatments for adolescents with eating disorders is currently limited. Thus, future investigations should focus on both establishing efficacy and process aspects. Another area in which to investigate process-outcome associations (e.g., alliance) would be recently developed internet-based guided SH (163, 164). For other mental disorders positive alliance-outcome relations were shown (e.g., 165, 166).

Regarding methodological aspects of process-outcome research, process-outcome research within efficacy studies can be based on repeated collection of process reports from patients and therapists. However, researchers might be reluctant to do so in order to minimize additional effort for both patients and therapists participating in their studies. Researchers could minimize additional efforts by utilizing gold-standard external observer ratings (4) as was done to investigate adherence and alliance. However, substantial expertise is needed in order to produce reliable and valid ratings of process aspects based on analyses of audio- or videotaped sessions (167). Nevertheless, such analyses could help to determine several process aspects at the same time (e.g., therapists' adherence and competence, alliance, self-relatedness, in-session impacts), for example, by using multiple external observers



simultaneously. They would further allow determining conjoint impacts as well as interactions of several process aspects on outcome (e.g., 100).

### Clinical Implications

General recommendations for psychological treatments of patients with eating disorders have been provided by international guidelines (1-3). These guidelines have focused so far only on the process aspect of therapeutic alliance to achieve symptom reductions, while broader process consideration is lacking. Hence, based on this review, several implications for clinical practice can be derived regarding contractual provisions of treatment, for example, FBT and individual treatments appear to be preferable treatments as better outcome was reported. Within treatment, therapists' should try to intervene if they perceive a lack of motivation or a break in the patient-therapist alliance in order to improve outcome. Furthermore, therapists should aim for early symptom reductions. Based on the importance of rapid response, authors proposed triage algorithms for cases of BN (114): if patients do not rapidly respond to implemented first-line treatment within a defined time period (i.e., patients do not meet a proposed cut-off of sufficient symptom reduction), the therapist would be advised to change action and provide alternative treatment. Further research is necessary to establish evidence-based cut-offs regarding time period and symptom reduction that can be used for individual treatment decisions.

Overall, the current evidence on process-outcome associations is limited. More research is needed to allow more precise conclusions regarding "ingredients" of efficacious psychological treatments.

## References

1. American Psychiatric Association (APA). Practice guideline for the treatment of patients with eating disorders (3rd ed.). Washington: APA; 2006.
2. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Eating disorders: Core interventions in the treatment and management of anorexia nervosa, bulimia nervosa and related eating disorders (Clinical Guideline 9). London: NICE; 2004.
3. Herpertz S, Herpertz-Dahlmann B, Fichter M, Tuschen-Caffier B, Zeeck A. S3-Leitlinie Diagnostik und Behandlung der Essstörungen [Guidelines for diagnostics and treatments of eating disorders]. Heidelberg: Springer; 2011.
4. Orlinsky DE, Rønnestad MH, Willutzki U. Fifty years of psychotherapy process-outcome research: continuity and change (5th ed.) In: Lambert MJ, editor: Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change. New York: Wiley; 2004.
5. Harwood TM, Beutler LE, Castillo S, Karno M. Common and specific effects of couples treatment for alcoholism: A test of the generic model of psychotherapy. *Psychol Psychother*. 2006; 79:365-84.
6. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ* . 2009;339.
7. APA. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-III. Washington: APA; 1980.
8. World Health Organisation (WHO). International statistical classification of diseases and health related problems - ICD-10 (10th rev. ed.). Geneva: WHO; 1994.
9. Vocks S, Tuschen-Caffier B, Pietrowsky R, Rustenbach SJ, Kersting A, Herpertz S. Meta-analysis of the effectiveness of psychological and pharmacological treatments for binge eating disorder. *Int J Eat Disord*. 2010;43(3):205-17.
10. Couturier J, Lock J. What is remission in adolescent anorexia nervosa? A review of various conceptualizations and quantitative analysis. *Int J Eat Disord*. 2006;39(3):175-83.
11. Williams SE, Watts TKO, Wade TD. A review of the definitions of outcome used in the treatment of bulimia nervosa. *Clin Psychol Rev*. 2012;32(4):292-300.

12. Crisp AH, Norton K, Gowers S, Halek C, Bowyer C, Yeldham D, et al. A controlled study of the effect of therapies aimed at adolescent and family psychopathology in anorexia nervosa. *Br J Psychiatry*. 1991;159:325-33.
13. Gowers SG, Clark A, Roberts C, Griffiths A, Edwards V, Bryan C, et al. Clinical effectiveness of treatments for anorexia nervosa in adolescents: Randomised controlled trial. *Br J Psychiatry*. 2007;191(5):427-35.
14. Kong S. Day treatment programme for patients with eating disorders: randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2005;51(1):5-14.
15. Richard M. Effective treatment of eating disorders in Europe: Treatment outcome and its predictors. *Eur Eat Disord Rev*. 2005;13(3):169-79.
16. Zeeck A, Herzog T, Hartmann A. Day clinic or inpatient care for severe bulimia nervosa? *Eur Eat Disord Rev*. 2004;12(2):79-86.
17. Zeeck A, Hartmann A, Wetzler-Burmeister E, Wirsching M. Zum Vergleich stationärer und tagesklinischer Behandlung der Anorexia Nervosa [Comparison of inpatient and partial hospitalization treatment of anorexia nervosa]. *Z Psychosom Med Psychother*. 2006;52(2):190-203.
18. Zeeck A, Weber S, Sandholz A, Wetzler-Burmeister E, Wirsching M, Hartmann A. Inpatient versus day clinic treatment for bulimia nervosa: A randomized trial. *Psychother Psychosom*. 2009;78(3):152-60.
19. Zeeck A, Weber S, Sandholz A, Wetzler-Burmeister E, Wirsching M, Scheidt CE, et al. Inpatient versus day treatment for bulimia nervosa: Results of a one-year follow-up. *Psychother Psychosom*. 2009;78(5):317-9.
20. Zeeck A, Weber S, Sandholz A, Joos A, Hartmann A. Stability of long-term outcome in bulimia nervosa: a 3-year follow-up. *J Clin Psychol*. 2011;67(3):318-27.
21. Chen E, Touyz SW, Beumont PJV, Fairburn CG, Griffiths R, Butow P, et al. Comparison of group and individual cognitive-behavioral therapy for patients with bulimia nervosa. *Int J Eat Disord*. 2003;33(3):241-54.
22. Devlin MJ, Goldfein JA, Petkova E, Jiang H, Raizman PS, Wolk S, et al. Cognitive behavioral therapy and fluoxetine as adjuncts to group behavioral therapy for binge eating disorder. *Obes Res*. 2005;13(6):1077-88.

23. Devlin MJ, Goldfein JA, Petkova E, Liu L, Walsh BT. Cognitive behavioral Therapy and fluoxetine for binge eating disorder: Two-year follow-up. *Obesity*. 2007;15(7):1702-9.
24. Katzman MA, Bara-Carril N, Rabe-Hesketh S, Schmidt U, Troop N, Treasure J. A randomized controlled two-stage trial in the treatment of bulimia nervosa, comparing CBT versus motivational enhancement in phase 1 followed by group versus individual CBT in phase 2. *Psychosom Med*. 2010;72(7):656-63.
25. Ricca V, Castellini G, Mannucci E, Lo Sauro C, Ravaldi C, Rotella CM, et al. Comparison of individual and group cognitive behavioral therapy for binge eating disorder. A randomized, three-year follow-up study. *Appetite*. 2010;55(3):656-65.
26. Nevenon L, Broberg AG. A comparison of sequenced individual and group psychotherapy for eating disorder not otherwise specified. *Eur Eat Disord Rev*. 2005;13(1):29-37.
27. Nevenon L, Broberg AG. A comparison of sequenced individual and group psychotherapy for patients with bulimia nervosa. *Int J Eat Disord*. 2006;39(2):117-27.
28. Dare C, Eisler I, Russell G, Treasure J, Dodge L. Psychological therapies for adults with anorexia nervosa: Randomised controlled trial of out-patient treatments. *Br J Psychiatry*. 2001;178:216-21.
29. Gorin AA, Le Grange D, Stone AA. Effectiveness of spouse involvement in cognitive behavioral therapy for binge eating disorder. *Int J Eat Disord*. 2003;33(4):421-33.
30. Godart N, Berthoz S, Curt F, Perdereau F, Rein Z, Wallier J, et al. A Randomized controlled trial of adjunctive family therapy and treatment as usual following inpatient treatment for anorexia nervosa adolescents. *PLoS One*. 2012;7(1):e28249.
31. Le Grange D, Crosby RD, Rathouz PJ, Leventhal BL. A randomized controlled comparison of family-based treatment and supportive psychotherapy for adolescent bulimia nervosa. *Arch Gen Psychiatry*. 2007;64(9):1049-56.
32. Lock J, Le Grange D, Agras WS, Moye A, Bryson SW, Jo B. Randomized clinical trial comparing family-based treatment with adolescent-focused individual therapy for adolescents with anorexia nervosa. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(10):1025-32.

33. Robin AL, Siegel PT, Koepke T, Moye AW, Tice S. Family therapy versus individual therapy for adolescent females with anorexia nervosa. *J Dev Behav Pediatr.* 1994;15(2):111-6.
34. Robin AL, Siegel PT, Moye AW, Gilroy M, Dennis AB, Sikand A. A Controlled comparison of family versus individual therapy for adolescents with anorexia nervosa. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1999;38(12):1482-9.
35. Dare C, Eisler I, Russell GFM, Szumukler GI. The clinical and theoretical impact of a controlled trial of family therapy in anorexia nervosa. *J Marital Fam Ther.* 1990;16(1):39-57.
36. Eisler I, Dare C, Russell GFM, Szumukler GI, Le Grange, D., Dodge, E. Family and individual therapy in anorexia nervosa: A 5-year follow-up. *Arch Gen Psychiatry.* 1997;54(11):1025-30.
37. Russell GFM, Szumukler, GI, Dare, C., Eisler, I. An evaluation of family therapy in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Arch Gen Psychiatry.* 1987;44(12):1047-56.
38. Ball J, Mitchell P. A randomized controlled study of cognitive behavior therapy and behavioral family therapy for anorexia nervosa patients. *Eat Disord.* 2004;12(4):303-14.
39. Eisler I, Dare C, Hodes M, Russell G, Dodge E, Le Grange D. Family therapy for adolescent anorexia nervosa: The results of a controlled comparison of two family interventions. *J Child Psychol Psychiatry.* 2000;41(6):727-36.
40. Eisler I, Simic M, Russell GFM, Dare C. A randomised controlled treatment trial of two forms of family therapy in adolescent anorexia nervosa: A five-year follow-up. *J Child Psychol Psychiatry.* 2007;48(6):552-60.
41. Le Grange D, Eisler I, Dare C, Russell GFM. Evaluation of family treatments in adolescent anorexia nervosa: A pilot study. *Int J Eat Disord.* 1992;12(4):347-57.
42. Mitchell JE, Pyle RL, Eckert ED, Zollman M, Crosby R, Zimmerman R, et al. Cognitive-behavioral group psychotherapy of bulimia nervosa: Importance of logistical variables. *Int J Eat Disord.* 1993;14(3):277-87.
43. Crosby RD, Mitchell JE, Raymond N, Specker S, Nugent SM, Pyle RL. Survival analysis of response to group psychotherapy in bulimia nervosa. *Int J Eat Disord.* 1993;13(4):359-68.

44. Kächele H, Kordy H, Richard M. Therapy amount and outcome of inpatient psychodynamic treatment of eating disorders in Germany: Data from a multicenter study. *Psychother Res.* 2001;11(3):239-57.
45. Eldredge KL, Agras WS, Arnow B, Telch CF, Bell S, Castonguay L, et al. The effects of extending cognitive-behavioral therapy for binge eating disorder among initial treatment nonresponders. *Int J Eat Disord.* 1997;21(4):347-52.
46. Pendleton VR, Goodrick GK, Poston WSC, Reeves RS, Foreyt JP. Exercise augments the effects of cognitive-behavioral therapy in the treatment of binge eating. *Int J Eat Disord.* 2002;31(2):172-84.
47. Pyle RL, Mitchell JE, Eckert ED, Hatsukami D, Pomeroy C, Zimmerman R. Maintenance treatment and 6-month outcome for bulimic patients who respond to initial treatment. *Am J Psychiatry.* 1990;147(7):871-5.
48. Mitchell JE, Agras WS, Wilson GT, Halmi K, Kraemer H, Crow S. A trial of a relapse prevention strategy in women with bulimia nervosa who respond to cognitive-behavior therapy. *Int J Eat Disord.* 2004;35(4):549-55.
49. Webb CA, DeRubeis RJ, Barber JP. Therapist adherence/competence and treatment outcome: A meta-analytic review. *J Consult Clin Psychol.* 2010;78(2):200-11.
50. Ghaderi A. Does individualization matter? A randomized trial of standardized (focused) versus individualized (broad) cognitive behavior therapy for bulimia nervosa. *Behav Res Ther.* 2006;44(2):273-88.
51. Loeb KL, Wilson GT, Labouvie E, Pratt EM, Hayaki J, Walsh BT, et al. Therapeutic alliance and treatment adherence in two interventions for bulimia nervosa: A study of process and outcome. *J Consult Clin Psychol.* 2005;73(6):1097-107.
52. Thompson-Brenner H, Westen D. A naturalistic study of psychotherapy for bulimia nervosa, part 2: Therapeutic interventions in the community. *J Nerv Ment Dis.* 2005;193(9):585-95.
53. Hilbert A, Saelens BE, Stein RI, Mockus DS, Welch RR, Matt GE, et al. Pretreatment and process predictors of outcome in interpersonal and cognitive behavioral psychotherapy for binge eating disorder. *J Consult Clin Psychol.* 2007;75(4):645-51.



54. Wilson GT, Loeb KL, Walsh BT, Labouvie E, Petkova E, Liu X, et al. Psychological versus pharmacological treatments of bulimia nervosa: Predictors and processes of change. *J Consult Clin Psychol.* 1999;67(4):451-9.
55. Wilson GT, Fairburn CC, Agras WS, Walsh BT, Kraemer H. Cognitive-behavioral therapy for bulimia nervosa: Time course and mechanisms of change. *J Consult Clin Psychol.* 2002;70(2):267-74.
56. Zaitsoff SL, Doyle AC, Hoste RR, Le Grange D. How do adolescents with bulimia nervosa rate the acceptability and *Int J Eat Disord.* 2008;41(5):390-8.
57. McFarlane TL, Olmsted MP, Goldbloom DS. Beliefs and expectations regarding etiology, treatment and outcome in bulimia nervosa. *Eat Weight Dis.* 2005;10(3):187-92.
58. McFarlane T, Urbszat D, Olmsted MP. "I feel fat": An experimental induction of body displacement in disordered eating. *Behav Res Ther.* 2011;49(4):289-93.
59. Mussell MP, Mitchell JE, Crosby RD, Fulkerson JA, Hoberman HM, Romano JL. Commitment to treatment goals in prediction of group cognitive-behavioral therapy treatment outcome for women with bulimia nervosa. *J Consult Clin Psychol.* 2000;68(3):432-7.
60. Jones A, Bamford B, Ford H, Schreiber-Kounine C. How important are motivation and initial body mass index for outcome in day therapy service for eating disorders. *Eur Eat Disord Rev.* 2007;15(4):283-9.
61. Herzog T, Hartmann A, Falk C. Symptomorientierung und psychodynamisches Gesamtkonzept bei der stationären Behandlung der Anorexia nervosa. Eine quasi-experimentelle Vergleichsuntersuchung von 40 Aufnahmeepisoden [Symptom orientation and psychodynamic concept in inpatient treatment of anorexia nervosa]. *Psychother Psychosom Med Psychol.* 1996;46(1):11-22.
62. Spangler DL, Baldwin SA, Agras WS. An examination of the mechanisms of action in cognitive behavioral therapy for bulimia nervosa. *Behav Ther.* 2004;35(3):537-60.
63. Zeeck A, Hartmann A. Relating Therapeutic Process to Outcome: Are there predictors for the short-term course in anorexic patients? *Eur Eat Disord Rev.* 2005;13(4):245-54.

64. Agras WS, Schneider JA, Arnow B, Raeburn SD, Telch CF. Cognitive-behavioral and response-prevention treatments for bulimia nervosa. *J Consult Clin Psychol.* 1989;57(2):215-21.
65. Leitenberg H, Rosen JC, Gross J, Nudelman S, Vara LS. Exposure plus response-prevention treatment of bulimia nervosa. *J Consult Clin Psychol.* 1988;56(4):535-41.
66. Wilson GT, Rossiter E, Kleifield EI, Lindholm L. Cognitive-behavioral treatment of bulimia nervosa: A controlled evaluation. *Behav Res Ther.* 1986;24(3):277-88.
67. Wilson GT, Eldredge KL, Smith D, Niles B. Cognitive-behavioral treatment with and without response prevention for bulimia. *Behav Res Ther.* 1991;29(6):575-83.
68. Bulik CM, Sullivan PF, Carter FA, McIntosh VV, Joyce PR. The role of exposure with response prevention in the cognitive-behavioural therapy for bulimia nervosa. *Psychol Med.* 1998;28(3):611-23.
69. Carter FA, McIntosh VVW, Joyce PR, Sullivan PF, Bulik CM. Role of exposure with response prevention in cognitive-behavioral therapy for bulimia nervosa: Three-year follow-up results. *Int J Eat Disord.* 2003;33(2):127-35.
70. McIntosh VVW, Carter FA, Bulik CM, Frampton CMA, Joyce PR. Five-year outcome of cognitive behavioral therapy and exposure with response prevention for bulimia nervosa. *Psychol Med.* 2011;41(5):1061-71.
71. Goldfarb LA, Fuhr R, Tsujimoto RN, Fischman SE. Systematic desensitization and relaxation as adjuncts in the treatment of anorexia nervosa: A preliminary study. *Psychol Rep.* 1987;60(2):511-8.
72. Hilbert A, Tuschen-Caffier B. Body image interventions in cognitive-behavioural therapy of binge-eating disorder: A component analysis. *Behav Res Ther.* 2004;42(11):1325-39.
73. Cassin SE, von Ranson KM, Heng K, Brar J, Wojtowicz AE. Adapted motivational interviewing for women with binge eating disorder: A randomized controlled trial. *Psychol Addict Behav.* 2008;22(3):417-25.
74. Allen KL, Fursland A, Raykos B, Steele A, Watson H, Byrne SM. Motivation-focused treatment for eating disorders: a sequential trial of enhanced cognitive behaviour therapy with and without preceding motivation-focused therapy. *Eur Eat Disord Rev.* 2012;20(3):232-9.

75. Dean HY, Touyz SW, Rieger E, Thornton CE. Group motivational enhancement therapy as an adjunct to inpatient treatment for eating disorders: a preliminary study. *Eur Eat Disord Rev.* 2008;16(4):256-67.
76. Hsu LKG, Rand W, Sullivan S, Liu DW, Mulliken B, McDonagh B, et al. Cognitive therapy, nutritional therapy and their combination in the treatment of bulimia nervosa. *Psychol Med.* 2001;31(5):871-9.
77. Compare A, Calugi S, Marchesini G, Molinari E, Dalle Grave R. Emotion-focused therapy and dietary counseling for obese patients with binge eating disorder: A propensity score-adjusted study. *Psychother Psychosom.* 2013;82(3):193-4.
78. Masheb RM, Grilo CM, Rolls BJ. A randomized controlled trial for obesity and binge eating disorder: Low-energy-density dietary counseling and cognitive-behavioral therapy. *Behav Res Ther.* 2011;49(12):821-9.
79. Le Grange D, Gorin A, Dymek M, Stone A. Does ecological momentary assessment improve cognitive behavioural therapy for binge eating disorder? A pilot study. *Eur Eat Disord Rev.* 2002;10(5):316-28.
80. Yates AJ, Sambrailo F. Bulimia nervosa: A descriptive and therapeutic study. *Behav Res Ther.* 1984;22(5):503-17.
81. Schmidt U, Landau S, Pombo-Carril MG, Bara-Carril N, Reid Y, Murray K, et al. Does personalized feedback improve the outcome of cognitive-behavioural guided self-care in bulimia nervosa? A preliminary randomized controlled trial. *Br J Clin Psychol.* 2006;45(1):111-21.
82. Rhodes P, Baillee A, Brown J, Madden S. Can parent-to-parent consultation improve the effectiveness of the Maudsley model of family-based treatment for anorexia nervosa? A randomized control trial. *J Fam Ther.* 2008;30(1):96-108.
83. Norcross JC, Krebs PM, Prochaska JO. Stages of change. *J Clin Psychol.* 2011;67(2):143-54.
84. Bell L, Hodder L. An evaluation of a supervised self-help programme for bulimic disorders. *Clin Psychol Psychother.* 2001;8(4):252-62.
85. Bewell CV, Carter JC. Readiness to change mediates the impact of eating disorder symptomatology on treatment outcome in anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2008;41(4):368-71.

86. Franko DL, Thompson-Brenner H, Thompson DR, Boisseau CL, Davis A, Forbush KT, et al. Racial/ethnic differences in adults in randomized clinical trials of binge eating disorder. *J Consult Clin Psychol.* 2012;80(2):186-95.
87. Mansour S, Bruce KR, Steiger H, Zuroff DC, Horowitz S, Anestin AS, et al. Autonomous motivation: A predictor of treatment outcome in bulimia-spectrum eating disorders. *Eur Eat Disord Rev.* 2012;20(3):e116-e22.
88. Steele AL, Bergin J, Wade TD. Self-efficacy as a robust predictor of outcome in guided self-help treatment for broadly defined bulimia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2011;44(5):389-96.
89. Treasure JL, Katzman M, Schmidt U, Troop N, Todd G, de Silva P. Engagement and outcome in the treatment of bulimia nervosa: First phase of a sequential design comparing motivation enhancement therapy and cognitive behavioural therapy. *Behav Res Ther.* 1999;37(5):405-18.
90. Wolk SL, Devlin MJ. Stage of change as a predictor of response to psychotherapy for bulimia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2001;30(1):96-100.
91. Ametller L, Castro J, Serrano E, Martinez E, Toro J. Readiness to recover in adolescent anorexia nervosa: Prediction of hospital admission. *J Child Psychol Psychiatry.* 2005;46(4):394-400.
92. Castro-Fornieles J, Bigorra A, Martinez-Mallen E, Gonzalez L, Moreno E, Font E, et al. Motivation to change in adolescents with bulimia nervosa mediates clinical change after treatment. *Eur Eat Disord Rev.* 2011;19(1):46-54.
93. Gowers SG, Smyth B. The impact of a motivational assessment interview on initial response to treatment in adolescent anorexia nervosa. *Eur Eat Disord Rev.* 2004;12(2):87-93.
94. McHugh MD. Readiness for change and short-term outcomes of female adolescents in residential treatment for anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2007;40(7):602-12.
95. Crino N, Djokvucic I. Cohesion to the group and its association with attendance and early treatment response in an adult day-hospital program for eating disorders: A preliminary clinical investigation. *Clin Psychol.* 2010;14(2):54-61.

96. Mander JV, Wittorf A, Schlarb A, Hautzinger M, Zipfel S, Sammet I. Change mechanisms in psychotherapy: Multiperspective assessment and relation to outcome. *Psychother Res.* 2013;23(1):105-16.
97. Wade TD, Frayne A, Edwards S-A, Robertson T, Gilchrist P. Motivational change in an inpatient anorexia nervosa population and implications for treatment. *Aust N Z J Psychiatry.* 2009;43(3):235-43.
98. Bordin ES. The generalizability of the psychoanalytic concept of the working alliance. *Psychother.* 1979;16(3):252-60.
99. Constantino MJ, Arnow BA, Blasey C, Agras WS. The association between patient characteristics and the therapeutic alliance in cognitive-behavioral and interpersonal therapy for bulimia nervosa. *J Consult Clin Psychol.* 2005;73(2):203-11.
100. Hartmann A, Orlinsky D, Weber S, Sandholz A, Zeeck A. Session and intersession experience related to treatment outcome in bulimia nervosa. *Psychother.* 2010;47(3):355-70.
101. Munsch S, Meyer AH, Biedert E. Efficacy and predictors of long-term treatment success for cognitive-behavioral treatment and behavioral weight-loss-treatment in overweight individuals with binge eating disorder. *Behav Res Ther.* 2012;50(12):775-85.
102. Brown A, Mountford V, Waller G. Therapeutic alliance and weight gain during cognitive behavioural therapy for anorexia nervosa. *Behav Res Ther.* 2013;51(4-5):216-20.
103. Ellison R, Rhodes P, Madden S, Miskovic J, Wallis A, Baillie A, et al. Do the components of manualized family-based treatment for anorexia nervosa predict weight gain? *Int J Eat Disord.* 2012;45(4):609-14.
104. Forsberg S, LoTempio E, Bryson S, Fitzpatrick KK, Le Grange D, Lock J. Therapeutic alliance in two treatments for adolescent anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2013;46(1):34-8.
105. Forsberg S, Lotempio E, Bryson S, Fitzpatrick KK, Le Grange D, Lock J. Parent-therapist alliance in family-based treatment for adolescents with anorexia nervosa. *Eur Eat Disord Rev.* 2013.Epub 2013/07/19.

106. Isserlin L, Couturier J. Therapeutic alliance and family-based treatment for adolescents with anorexia nervosa. *Psychother.* 2012;49(1):46-51.
107. Lock J, Le Grange D, Crosby R. Exploring possible mechanisms of change in family-based treatment for adolescent bulimia nervosa. *J Fam Ther.* 2008;30(3):260-71.
108. Burlingame GM, McClendon DT, Alonso J. Cohesion in group therapy. *Psychother.* 2011;48(1):34-42.
109. Castonguay LG, Pincus AL, Agras WS, Hines CE, III. The role of emotion in group cognitive-behavioral therapy for binge eating disorder: When things have to feel worse before they get better. *Psychother Res.* 1998;8(2):225-38.
110. Tasca GA, Balfour L, Ritchie K, Bissada H. Developmental changes in group climate in two types of group therapy for binge-eating disorder: A growth curve analysis. *Psychother Res.* 2006;16(4):499-514.
111. Hoffart A, Lysebo H, Sommerfeldt B, Rø Ø. Change processes in residential cognitive therapy for bulimia nervosa. *Eur Eat Disord Rev.* 2010;18(5):367-75.
112. Grilo CM, Masheb RM, Wilson GT. Rapid response to treatment for binge eating disorder. *J Consult Clin Psychol.* 2006;74(3):602-13.
113. Hartmann A, Wirth C, Zeeck A. Prediction of failure of inpatient treatment of anorexia nervosa from early weight gain. *Psychother Res.* 2007;17(2):218-29.
114. Agras WS, Crow SJ, Halmi KA, Mitchell JE, Wilson GT, Kraemer HC. Outcome predictors for the cognitive behavior treatment of bulimia nervosa: Data from a multisite study. *Am J Psychiatry.* 2000;157(8):1302-8.
115. Fairburn CG, Agras WS, Walsh BT, Wilson GT, Stice E. Prediction of outcome in bulimia nervosa by early change in treatment. *Am J Psychiatry.* 2004;161(12):2322-4.
116. Grilo CM, Masheb RM. Rapid response predicts binge eating and weight loss in binge eating disorder: Findings from a controlled trial of orlistat with guided self-help cognitive behavioral therapy. *Behav Res Ther.* 2007;45(11):2537-50.
117. Grilo CM, White MA, Wilson GT, Gueorguieva R, Masheb RM. Rapid response predicts 12-month post-treatment outcomes in binge-eating disorder: Theoretical and clinical implications. *Psychol Med.* 2012;42(4):807-17.



118. Lund BC, Hernandez ER, Yates WR, Mitchell JR, McKee PA, Johnson CL. Rate of inpatient weight restoration predicts outcome in anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2009;42(4):301-5.
119. Masheb RM, Grilo CM. Rapid response predicts treatment outcomes in binge eating disorder: Implications for stepped care. *J Consult Clinl Psychol.* 2007;75(4):639-44.
120. Olmsted MP, Kaplan AS, Rockert W, Jacobsen M. Rapid responders to intensive treatment of bulimia nervosa. *Int J Eat Disord.* 1996;19(3):279-85.
121. Raykos BC, Watson HJ, Fursland A, Byrne SM, Nathan P. Prognostic value of rapid response to enhanced cognitive behavioral therapy in a routine clinic sample of eating disorder outpatients. *Int J Eat Disord.* 2013. Epub 2013/08/06.
122. Safer DL, Joyce EE. Does rapid response to two group psychotherapies for binge eating disorder predict abstinence? *Behav Res Ther.* 2011;49(5):339-45.
123. Schlup B, Meyer AH, Munsch S. A non-randomized direct comparison of cognitive-behavioral short- and long-term treatment for binge eating disorder. *Obes Facts.* 2010;3(4):261-6.
124. Tagay S, Herpertz S, Mewes R, Schlegl S, Senf W. Was können gewichtsverläufe bei anorexia nervosa über den ausgang eines vorzeitigen therapieabbruches vorhersagen? [What can weight losses in anorexia nervosa predict about the premature termination of treatment?]. *Psychother Psychosomk Med Psychole.* 2010;60(5):164-8.
125. Doyle PM, Le Grange D, Loeb K, Doyle AC, Crosby RD. Early response to family-based treatment for adolescent anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2010;43(7):659-62.
126. Le Grange D, Doyle P, Crosby RD, Chen E. Early response to treatment in adolescent bulimia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2008;41(8):755-7.
127. Le Grange D, Lock J, Agras WS, Moye A, Bryson SW, Jo B, et al. Moderators and mediators of remission in family-based treatment and adolescent focused therapy for anorexia nervosa. *Behav Res Ther.* 2012;50(2):85-92.
128. Fichter MM, Quadflieg N, Nisslmüller K, Lindner S, Osen B, Huber T, et al. Does internet-based prevention reduce the risk of relapse for anorexia nervosa? *Behav Res Ther.* 2012;50(3):180-90.

129. Gowers S, Norton K, Halek C, Crisp AH. Outcome of outpatient psychotherapy in a random allocation treatment study of anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 1994;15(2):165-77.
130. Wilfley DE, Agras WS, Telch CF, Rossiter EM, Schneider JA, Cole AG, et al. Group cognitive-behavioral therapy and group interpersonal psychotherapy for the nonpurging bulimic individual: a controlled comparison. *J Consult Clin Psychol.* 1993;61(2):296-305.
131. Troop N, Schmidt U, Tiller J, Todd G, Keilen M, Treasure J. Compliance with a self-care manual for bulimia nervosa: Predictors and outcome. *Br J Clin Psychol.* 1996;35(3):435-8.
132. Thiels C, Schmidt U, Troop N, Treasure J, Garthe R. Compliance with a self-care manual in guided self-change for bulimia nervosa. *Eur Eat Disord Rev.* 2001;9(2):115-22.
133. Lock J, Litt I. What predicts maintenance of weight for adolescents medically hospitalized for anorexia nervosa? *Eat Disord.* 2003;11(1):1-7.
134. Olmsted MP, Kaplan AS, Rockert W. Relative efficacy of a 4-day versus a 5-day day hospital program. *Int J Eat Disord.* 2003;34(4):441-9.
135. Le Grange D, Binford R, Loeb KL. Manualized family-based treatment for anorexia nervosa: A case series. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2005;44(1):41-6.
136. Lock J, Agras WS, Bryson S, Kraemer HC. A comparison of short- and long-term family therapy for adolescent anorexia nervosa. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2005;44(7):632-9.
137. Lock J, Couturier J, Agras WS. Comparison of long-term outcomes in adolescents with anorexia nervosa treated with family therapy. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2006;45(6):666-72.
138. Cuijpers P, van Straten A, Warmerdam L. Are individual and group treatments equally effective in the treatment of depression in adults? A meta-analysis. *Eur J Psychiatry.* 2008;22(1):38-51.
139. Brown JSL, Sellwood K, Beecham JK, Slade M, Andiappan M, Landau S, et al. Outcome, costs and patient engagement for group and individual CBT for depression: A naturalistic clinical study. *Behav Cogn Psychother.* 2011;39(3):355-8.

140. Bodenmann G, Plancherel B, Beach SR, Widmer K, Gabriel B, Meuwly N, et al. Effects of coping-oriented couples therapy on depression: a randomized clinical trial. *J Consult Clin Psychol*. 2008;76(6):944-54.
141. Fettes PA, Peters JM. A meta-analysis of group treatments for bulimia nervosa. *Int J Eat Disord*. 1992;11(2):97-110.
142. Strunk DR, Cooper AA, Ryan ET, DeRubeis RJ, Hollon SD. The process of change in cognitive therapy for depression when combined with antidepressant medication: Predictors of early intersession symptom gains. *J Consult Clin Psychol*. 2012;80(5):730-8.
143. Jacobi C, Dahme B, Dittmann R. Cognitive-behavioural, fluoxetine and combined treatment for bulimia nervosa: short- and long-term results. *Eur Eat Disord Rev*. 2002;10(3):179-98.
144. Barlow DH, Moscovitch DA, Micco JA. Psychotherapeutic Interventions for Phobias: A Review (Vol. 7). In Maj M, Akistal HS, López-Ibor JJ, Okasha A, editors. *Phobias*. Chichester: Wiley & Sons, 2005.
145. Barrera TL, Mott JM, Hofstein RF, Teng EJ. A meta-analytic review of exposure in group cognitive behavioral therapy for posttraumatic stress disorder. *Clin Psychol Rev*. 2013;33(1):24-32.
146. Carter FA, Bulik CM. Exposure treatments for bulimia nervosa: Procedure, efficacy, and mechanisms. *Adv Behav Res Ther*. 1994;16(2):77-129.
147. Hilbert A, Tuschen-Caffier B. Essanfälle und Adipostas: Ein Manual zur kognitiv-behavioralen Therapie der Binge-Eating-Störung [Binge eating and obesity: Cognitive-behavioral therapy manual for binge-eating disorder]. Göttingen: Hogrefe; 2010.
148. Zunker C, Mitchell JE, Wonderlich SA. Exercise interventions for women with anorexia nervosa: A review of the literature. *Int J Eat Disord*. 2011;44(7):579-84.
149. Lewis CC, Simons AD, Kim HK. The role of early symptom trajectories and pretreatment variables in predicting treatment response to cognitive behavioral therapy. *J Consult Clin Psychol*. 2012;80(4):525-34.
150. Horvath A, Del Re AC, Flückiger C, Symonds D. The alliance (2nd ed.). In Norcross JC. *Psychotherapy relationships that work*. New York: Oxford University Press; 2011.

151. McLeod BD. Relation of the alliance with outcomes in youth psychotherapy: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* 2011;31(4):603-16.
152. Arnow BA, Steidtmann D, Blasey C, Manber R, Constantino MJ, Klein DN, et al. The relationship between the therapeutic alliance and treatment outcome in two distinct psychotherapies for chronic depression. *J Consult Clin Psychol.* 2013;81(4):627-38.
153. Webb CA, DeRubeis RJ, Amsterdam JD, Shelton RC, Hollon SD, Dimidjian S. Two aspects of the therapeutic alliance: Differential relations with depressive symptom change. *J Consult Clin Psychol.* 2011;79(3):279-83.
154. Johnson JE, Burlingame GM, Olsen JA, Davies DR, Gleave RL. Group climate, cohesion, alliance, and empathy in group psychotherapy: Multilevel structural equation models. *J Couns Psychol.* 2005;52(3):310-21.
155. Illing V, Tasca GA, Balfour L, Bissada H. Attachment dimensions and group climate growth in a sample of women seeking treatment for eating disorders. *Psychiatry.* 2011;74(3):255-69.
156. Hellemans S, De Mol J, Buysse A, Eisler I, Demyttenaere K, Lemmens GM. Therapeutic processes in multi-family groups for major depression: Results of an interpretative phenomenological study. *J Affect Disord.* 2011;134(1-3):226-34.
157. Watson JC, McMullen EJ, Prosser MC, Bedard DL. An examination of the relationships among clients' affect regulation, in-session emotional processing, the working alliance, and outcome. *Psychother Res.* 2011;21(1):86-96.
158. Flückiger C, Meyer A, Wampold BE, Gassmann D, Messerli-Bürgy N, Munsch S. Predicting premature termination within a randomized controlled trial for binge-eating patients. *Behav Ther.* 2011;42(4):716-25.
159. Ilardi SS, Craighead WE. The Role of Nonspecific Factors in Cognitive-Behavior Therapy for Depression. *Clin Psychol.* 1994;1(2):138-55.
160. Tang TZ, DeRubeis RJ, Hollon SD, Amsterdam J, Shelton R. Sudden gains in cognitive therapy of depression and depression relapse/recurrence. *J Consult Clin Psychol.* 2007;75(3):404-8.
161. Hayes AM, Feldman GC, Beevers CG, Laurenceau JP, Cardaciotto L, Lewis-Smith J. Discontinuities and cognitive changes in an exposure-based cognitive therapy for depression. *J Consult Clin Psychol.* 2007;75(3):409-21.

162. Andrusyna TP, Tang TZ, DeRubeis RJ, Luborsky L. The factor structure of the Working Alliance Inventory in cognitive-behavioral therapy. *J Psychother Pract Res.* 2001;10(3):173-8.
163. Bulik CM, Marcus MD, Zerwas S, Levine MD, Hofmeier S, Trace SE, et al. CBT4BN versus CBTF2F: Comparison of online versus face-to-face treatment for bulimia nervosa. *Contemp Clin Trials.* 2012;33(5):1056-64.
164. de Zwaan M, Herpertz S, Zipfel S, Tuschen-Caffier B, Friederich HC, Schmidt F, et al. INTERBED: Internet-based guided self-help for overweight and obese patients with full or subsyndromal binge eating disorder. A multicenter randomized controlled trial. *Trials.* 2012;13:220.
165. Knaevelsrud C, Maercker A. Internet-based treatment for PTSD reduces distress and facilitates the development of a strong therapeutic alliance: A randomized controlled clinical trial. *BMC Psychiatry.* 2007;7.
166. Andersson G, Paxling B, Roch-Norlund P, Ostman G, Norgren A, Almlöv J, et al. Internet-based psychodynamic versus cognitive behavioral guided self-help for generalized anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Psychother Psychosom.* 2012;81(6):344-55.
167. Weck F, Hilling C, Schermelleh-Engel K, Rudari V, Stangier U. Reliability of adherence and competence assessment in cognitive behavioral therapy: Influence of clinical experience. *J Nerv Ment Dis.* 2011;199(4):276-9.

Footnote

<sup>1</sup> Regarding the eating disorder diagnoses and the psychological treatments, studies do not add up to  $n = 126$  as studies could have included patient samples with more than one eating disorder diagnosis or more than one treatment condition.



## Tables

Table 1. Summary of study results on process-outcome associations grouped by process aspects of the GMP.

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
<b>1. THERAPEUTIC CONTRACT</b>						
<i>Setting / modality</i>						
Ball & Mitchell (2004)	AN ( <i>n</i> = 25)	RCT	CBT, FBT	FBT vs. ind	weight gain	ns  sign: <i>n</i> = 12 / ns: <i>n</i> = 11
Chen et al. (2003)	BN ( <i>n</i> = 60)	RCT	CBT	ind vs. group	binge/purge  frequency  remission	ns  ind > group; FU(3/6m): ns
Crisp et al. (1991)	AN ( <i>n</i> = 90)	RCT	CBT, FBT	out vs. in	weight gain	ns
Dare et al. (2001)	AN ( <i>n</i> = 84)	RCT	FBT, PA, CAT	FBT vs. ind	M-R score, weight  gain, remission	ns

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Devlin et al. (2005)	BED ( $n = 116$ )	RCT	CBT	ind+group vs. group	binge frequency	post: ind+group < group
Devlin et al. (2005)						
						FU (2y): ind+group < group
					remission	group
						FU (2y): ind+group > group
						group
Eisler et al. (2000)	AN ( $n = 40$ )	RCT	FBT	conjoint vs.	M-R scores	ns
Eisler et al. (2007)				separated FBT		
Godart et al. (2012)	AN ( $n = 60$ )	RCT	FBT, TAU	TAU+FBT vs. TAU	weight gain, M-R scores	FBT+TAU > TAU
Gorin et al. (2003)	BED ( $n = 94$ )	RCT	CBT	spouse involvement	remission, binge frequency	ns
Gowers et al. (2007)	AN ( $n = 170$ )	RCT	CBT, TAU	out vs. in	weight gain, recovery	ns
Katzman et al. (2010)	BN, EDNOS ( $n = 225$ )	RCT	CBT, MET	ind vs. group	binge frequency	ns
					purge frequency	ind < group

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Kong (2005)	AN, BN, EDNOS ( <i>n</i> = 50)	RCT	CBT	day vs. out	weight gain	day > out
					binge/purge	day < out
					frequency	
le Grange et al. (1992)	AN ( <i>n</i> = 18)	RCT	FBT, SPT	FBT vs. ind	weight gain	ns
le Grange et al. (2007)	BN ( <i>n</i> = 80)	RCT	FBT, SPT	FBT vs. ind	binge/purge	FBT < ind
					frequency	FBT > ind
					remission	
Lock et al. (2010)	AN ( <i>n</i> = 121)	RCT	FBT, AFT	FBT vs. ind	full remission	ns; FU(6m/1y): FBT > ind
					partial remission	FBT > ind; FU(6m/1y): ns
Nevonen & Broberg (2005)	EDNOS ( <i>n</i> = 35)	RCT	CBT, IPT	ind vs. group	binge/purge	ns
					frequency	
Nevonen & Broberg (2006)	BN ( <i>n</i> = 86)	RCT	CBT, IPT	ind vs. group	binge/purge	ns
					frequency	

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Ricca et al. (2010)	BED ( $n = 144$ )	RCT	CBT	ind vs. group	recovery	post: ind > group
Richard (2005)	AN, BN ( $n = 2.000$ )	nat	no info available	day vs. in	remission	FU (3y): ind = group AN: ns; BN: day > in
Robin et al. (1994)	AN ( $n = 24$ )	RCT	FBT, PD	FBT vs. ind	full remission	ns
Robin et al. (1999)	AN ( $n = 41$ )	RCT	FBT, PD	FBT vs. ind	partial remission full remission	FBT > ind; FU(1y): ns ns
Russell et al. (1987); Dare et al. (1990)	AN, BN ( $n = 80$ )	RCT	FBT, SPT	FBT vs. ind	partial remission M-R scores, weight gain, remission	FBT > ind; FU(1y): ns ns; early onset AN: FBT > ind
Eisler et al. (1997)						
Zeeck et al. (2004)	BN ( $n = 36$ )	con	PD	day vs. in	full / partial remission	ns

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Zeeck et al. (2006)	AN ( $n = 36$ )	con	PD	day vs. in	weight gain	day < in
Zeeck et al. (2009a)	BN ( $n = 55$ )	RCT	PD	day vs. in	remission	day < in
Zeeck et al. (2009b)					binge/purge	ns
Zeeck et al. (2011)					frequency, remission	FU (1y): ns
					recovery	FU (3y): day > in
<i>Intensity / booster</i>						
Eldredge et al. (1997)	BED ( $n = 46$ )	RCT	CBT	booster	binge frequency	neg
Kächele et al. (2001)	AN, BN ( $n = 1171$ )	nat	PD	intensity	recovery	ns

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Mitchell et al. (1993)	BN ( <i>n</i> = 143)	RCT	CBT	intensity	remission	pos
Crosby et al. (1993)						
Mitchell et al. (2004)	BN ( <i>n</i> = 57)	RCT	CBT	booster	- - -	not available
Pendleton et al. (2002)	BED ( <i>n</i> = 88)	RCT	CBT	booster	binge frequency	neg
Pyle et al. (1990)	BN ( <i>n</i> = 68)	RCT	CBT	booster	relapse	neg
<i>Patient role</i>						
Hilbert et al. (2007)	BED ( <i>n</i> = 162)	RCT	CBT, IPT	suitability	remission	ns
Jones et al. (2007)	AN ( <i>n</i> = 34)	nat	CBT	termination	weight gain	pos
McFarlane et al. (2005)	BN ( <i>n</i> = 76)	RCT	CBT	expectations	binge/purge frequency	neg

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Mussell et al. (2000)	BN ( $n = 143$ )	RCT	CBT	expectations	remission	pos
Wilson et al. (1999)	BN ( $n = 92$ )	RCT	CBT, SPT	suitability	remission	ns
Wilson et al. (2002)	BN ( $n = 220$ )	RCT	CBT, IPT	suitability	remission	ns
Zaitsoff et al. (2008)	BN ( $n = 80$ )	RCT	FBT, SPT	suitability, expectations	binge/purge frequency	ns
<i>Therapist role</i>						
Ghaderi (2006)	BN ( $n = 50$ )	RCT	CBT	adherence	binge/purge frequency, remission	ns
Loeb et al. (2005)	BN ( $n = 110$ )	RCT	CBT	adherence	from purging	neg
					remission bingeing	from
					purge frequency	ns



Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Thompson-Brenner & Westen (2005)	BN ( <i>n</i> = 145)	RCT	CBT, PD	adherence	binge/purge frequency	ns
2. THERAPEUTIC OPERATIONS						
<i>Focus</i>						
Herzog et al. (1996)	AN ( <i>n</i> = 34)	con	PD	symptom-oriented	weight gain	pos
Spangler et al. (2004)	BN ( <i>n</i> = 56)	RCT	CBT	behavioral	purge frequency	ns
Zeeck & Hartmann (2005)	AN ( <i>n</i> = 38)	nat	PD	symptom-oriented	weight gain	pos
				interpersonal		pos
				self-conceptual		neg

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
<i>Exposure with Response Prevention (ERP)</i>						
Agras et al. (1989)	BN ( $n = 77$ )	RCT	CBT	CBT+ERP vs. CBT	purge frequency, weight gain	sign: $n = 3$ / ns: $n = 6$ ns
Bulik et al. (1998)	BN ( $n = 135$ )	RCT	CBT	CBT+ERP vs.	remission	ns; FU(6m): CBT > CBT+ERP
Carter et al. (2003)				CBT+Relax		FU(3y): ns
McIntosh et al. (2011)						FU (5y): ERP > Relax
Goldfarb et al. (1987)	AN ( $n = 18$ )	RCT	SPT	in+ERP vs. in+Relax vs. in	weight gain remission	ns ns; FU (1.5y): relax > ERP, ind
Hilbert & Tuschen- Caffier (2004)	BED ( $n = 28$ )	RCT	CBT	CBT+ERP vs. CBT+CR	remission	ns

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Leitenberg et al. (1988)	BN ( $n = 47$ )	RCT	CBT	CBT+ERPs vs. CBT	purge frequency	ns
Wilson et al. (1986)	BN ( $n = 17$ )	RCT	CBT	CR+ERP vs. CR	binge/purge frequency	ns
Wilson et al. (1991)	BN ( $n = 22$ )	RCT	CBT	CR+ERP vs. CR	binge/purge frequency	ns
<i>Other Therapeutic Interventions</i>						
Allen et al. (2012)	AN, BN ( $n = 95$ )	con	CBT, MET	MET+CBT vs. CBT	weight gain, purge frequency	ns
Cassin et al. (2008)	BED ( $n = 108$ )	RCT	SH, MET	MET+SH vs. SH	binge frequency remission	MET+SH < SH MET+SH > SH
Compare et al. (2013)	BED ( $n = 189$ )	nat	EFT	EFT+nutr vs. EFT vs. nutr	remission	EFT+nutr > EFT, nutr

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Dean et al. (2008)	AN, BN ( <i>n</i> = 42)	con	MET, TAU	MET+TAU vs.	weight gain,	ns
				TAU	binge/purge frequency	
Hsu et al. (2001)	BN ( <i>n</i> = 100)	RCT	CT	CT+nutr vs. CT vs. nutr	remission	CT+nutr, CT > nutr
le Grange et al. (2002)	BED ( <i>n</i> = 44)	RCT	CBT	CBT+EMA vs. CBT	binge frequency, remission	ns
Masheb et al. (2011)	BED ( <i>n</i> = 50)	RCT	CBT	CBT+nutr vs. CBT	remission	CBT+nutr > CBT
Pendleton et al. (2002)	BED ( <i>n</i> = 88)	RCT	CBT	CBT+exercise vs. CBT	binge frequency	CBT+exercise < CBT
Rhodes et al. (2008)	AN ( <i>n</i> = 20)	RCT	FBT	FBT consultations	recovery	ns
Schmidt et al. (2006)	BN ( <i>n</i> = 61)	RCT	SH	SH+Feedback vs. SH	binge frequency	ns
					purge frequency	SH+Feedback < SH

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Yates & Sambrailo (1984)	BN ( $n = 24$ )	nat	CBT	CBT+instr vs. CBT	binge/purge frequency	ns
<b>3. THERAPEUTIC BOND</b>						
<i>Motivation</i>						
Allen et al. (2012)	AN, BN ( $n = 95$ )	con	CBT, MET	motivation	binge frequency	ns
Amelller et al. (2005)	AN ( $n = 70$ )	nat	CBT, FBT	motivation	weight gain	pos
Bell & Hodder (2001)	BN ( $n = 40$ )	nat	SH	motivation	binge frequency	pos
Bewell & Carter (2008)	AN ( $n = 159$ )	nat	no info available	motivation	purge frequency	ns
					weight gain	pos
Castro-Fornieles et al. (2011)	BN ( $n = 40$ )	nat	CBT	motivation	binge frequency	pos
					purge frequency	ns

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Crino & Djokvucic (2010)	AN, BN, EDNOS ( $n = 36$ )	nat	CBT	motivation	weight gain, binge/purge frequency	ns
Franko (1997)	BN ( $n = 16$ )	nat	CBT	motivation	binge frequency, remission	pos
Gowers & Smyth (2004)	AN ( $n = 42$ )	nat	CBT	motivation	weight gain	pos
Katzman et al. (2010)	BN ( $n = 225$ )	RCT	CBT, MET	motivation	binge frequency, purge frequency	pos ns
Mander et al. (2013)	AN ( $n = 39$ )	nat	CBT	motivation	weight gain	ns
Mansour et al. (2012)	BN ( $n = 155$ )	nat	combined CBT, IPT, DBT etc.	motivation	binge/purge frequency	pos
McHugh (2007)	AN ( $n = 65$ )	nat	combined including FBT	motivation	recovery	pos

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Steele et al. (2011)	BN ( $n = 87$ )	RCT	SH	motivation	binge frequency	pos; FU: ns
Treasure et al. (1999)	BN ( $n = 125$ )	RCT	CBT, MET	motivation	purge frequency	ns
Wade et al. (2009)	AN ( $n = 33$ )	nat	CBT, MET	motivation	binge frequency	pos
Wolk & Devlin (2001)	BN ( $n = 110$ )	RCT	CBT, IPT	motivation	purge frequency	ns
					weight gain	ns
					remission	IPT: pos / CBT: ns
<i>Therapeutic Alliance</i>						
Brown et al. (2013)	AN ( $n = 65$ )	nat	CBT	alliance	weight gain	ns
Constantino et al. (2005)	BN ( $n = 220$ )	RCT	CBT, IPT	alliance	purge frequency	CBT: early, mid: pos; late: ns / IPT: mid: pos; early, late: ns
Ellison et al. (2012)	AN ( $n = 59$ )	RCT	FBT	alliance	weight gain	mother: pos / father: neg



Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Forsberg et al. (2013a)	AN ( $n = 38/78$ )	RCT	FBT	alliance	full remission	ns
Forsberg et al. (2013b)					partial remission	pos
					recovery	ns
Hartmann et al. (2010)	BN ( $n = 55$ )	RCT	PD	alliance	remission	ns
Hilbert et al. (2007)	BED ( $n = 162$ )	RCT	CBT, IPT	alliance	remission	ns
Isserlin & Couturier (2012)	AN ( $n = 143$ )	nat	FBT	alliance	remission	adolescent: ns / parent: pos
Lock et al. (2008)	BN ( $n = 80$ )	RCT	FBT, SPT	alliance	remission	FBT: ns / SPT: pos
Zaitsoff et al. (2008)						
Loeb et al. (2005)	BN ( $n = 110$ )	RCT	CBT	alliance	purge frequency	early: pos / mid, late: ns

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Munsch et al. (2012)	BED ( $n = 52$ )	RCT	CBT	alliance	binge frequency	ns
Treasure et al. (1999)	BN ( $n = 125$ )	RCT	CBT, MET	alliance	binge/purge frequency	pos
Wilson et al. (1999)	BN ( $n = 92$ )	RCT	CBT, SPT	alliance	remission	pos
Wilson et al. (2002)	BN ( $n = 220$ )	RCT	CBT, IPT	alliance	binge/purge frequency	ns
<i>Group Climate / Cohesion</i>						
Castonguay et al. (1998)	BED ( $n = 75$ )	con	CBT	climate	remission	early, mid: pos / late: ns
Crino & Djokvucic (2010)	AN, BN, EDNOS ( $n = 36$ )	nat	CBT	cohesion	weight gain, binge/purge frequency	ns

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Hilbert et al. (2007)	BED ( <i>n</i> = 162)	RCT	CBT, IPT	group cohesion group climate	remission	ns; FU: pos ns
Tasca et al. (2006)	BED ( <i>n</i> = 65)	RCT	PD	climate	binge frequency	pos
4. SELF-RELATEDNESS						
---						
---						
5. IN- AND INTER-SESSION IMPACTS						
Castonguay et al. (1998)	BED ( <i>n</i> = 75)	con	CBT	pos. emotions	remission	early, mid: pos; late: ns
Hartmann et al. (2010)	BN ( <i>n</i> = 55)	RCT	PD	neg. emotions neg. experiences pos. expectations recreating dialogue intensity	remission	early: neg; mid, late: ns neg pos neg pos

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Hoffart et al. (2010)	BN, EDNOS ( $n = 39$ )	nat	CBT, PD	self-efficacy dysfunctional beliefs pos. emotions neg. emotions	binge/purge frequency	neg pos neg ns
Zeeck & Hartmann (2005)	AN ( $n = 38$ )	con	PD	neg. emotions recreating dialogue	weight gain	ns pos
<b>6. TEMPORAL PATTERNS</b>						
<i>Symptom Change / Rapid Response</i>						
Agras et al. (2000) Fairburn et al. (2004)	BN ( $n = 220$ )	RCT	CBT, IPT	rapid response	recovery	pos sign: $n = 17$ / ns: $n = 1$
Doyle et al. (2010)	AN ( $n = 65$ )	con	FBT	rapid response	remission	pos
Grilo & Masheb (2007)	BED ( $n = 50$ )	RCT	SH	rapid response	remission	pos; FU: ns

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Grilo et al. (2006)	BED ( $n = 108$ )	RCT	CBT	rapid response	remission, recovery	pos
Grilo et al. (2012)	BED ( $n = 90$ )	RCT	CBT	rapid response	remission	pos ; FU: ns
Forsberg et al. (2013b)	AN ( $n = 78$ )	RCT	FBT	rapid response	recovery	pos
Hartmann et al. (2007)	AN ( $n = 85$ )	nat	PD	rapid response	weight gain	pos
Hartmann et al. (2010)	BN ( $n = 55$ )	RCT	PD	rapid response	remission	pos
le Grange et al. (2008)	BN ( $n = 80$ )	RCT	FBT, SPT	rapid response	remission	pos
Lock et al. (2008)						
le Grange et al. (2012)	AN ( $n = 121$ )	RCT	FBT, AFT	rapid response	remission	ns
Lund et al. (2009)	AN ( $n = 79$ )	nat	no info available	rate of weight gain	weight gain	pos

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Masheb & Grilo (2007)	BED ( <i>n</i> = 75)	RCT	SH	rapid response	binge frequency	pos
Munsch et al. (2012)	BED ( <i>n</i> = 52)	RCT	CBT	rapid response	binge frequency	pos
					remission	ns
Olmsted et al. (1996)	BN ( <i>n</i> = 166)	nat	CBT	rapid response	relapse	neg
Raykos et al. (2013)	AN, BN, EDNOS ( <i>n</i> = 105)	nat	CBT	rapid response	remission	pos
Safer & Joyce (2011)	BED ( <i>n</i> = 101)	RCT	DBT	rapid response	remission	pos
Schlup et al. (2011)	BED ( <i>n</i> = 76)	con	CBT	rapid response	binge frequency	CBT-S: pos / CBT-L: ns
Tagay et al. (2010)	AN ( <i>n</i> = 121)	nat	no info available	longer and greater initial weight loss	weight gain	neg

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Wilson et al. (2002)	BN ( $n = 220$ )	RCT	CBT, IPT	rapid response	binge/purge frequency	pos
<i>Dose Effects / Duration</i>						
Brown et al. (2013)	AN ( $n = 65$ )	nat	CBT	attendance	weight gain	ns
Fichter et al. (2012)	AN ( $n = 258$ )	RCT	CBT	compliance	weight gain	pos
Gorin et al. (2003)	BED ( $n = 94$ )	RCT	CBT	attendance	binge frequency	neg
Gowers et al. (1994)	AN ( $n = 20$ )	RCT	no info available	attendance	M-R scores	pos
Hilbert et al. (2007)	BED ( $n = 162$ )	RCT	CBT, IPT	attendance	remission	ns
Jones et al. (2007)	AN, BN, EDNOS ( $n = 34$ )	nat	CBT	duration	weight gain	pos



Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Kächele et al. (2001)	AN, BN ( $n = 1.171$ )	nat	PD	duration	recovery	pos
le Grange et al. (2005)	AN ( $n = 45$ )	nat	FBT, SPT	short vs. long	weight gain	pos
Lock & Litt (2003)	AN ( $n = 44$ )	nat	FBT	duration	weight gain	pos
Lock et al. (2005)	AN ( $n = 86$ )	RCT	FBT, AFT	short vs. long	weight gain	ns
Lock et al. (2006)						
McHugh (2007)	AN ( $n = 65$ )	nat	combined including FBT	duration	recovery	neg
Olmsted et al. (2003)	AN, BN, EDNOS ( $n = 756$ )	con	CBT	day 4 vs. 5	weight gain	4 > 5
					binge frequency	4 < 5
					purge frequency,	ns
					remission	

Author(s)	Sample(s)	Design	Treatment(s)	Process variable(s)	Outcome variable(s)	Result(s)
Richard (2005)	AN, BN, EDNOS ( $n = 2.000$ )	nat	no info available	duration	remission	pos; FU: ns
Schlup et al. (2011)	BED ( $n = 76$ )	con	CBT	short vs. long	binge frequency	CBT-L = CBT-S
					remission	post: L > S ; FU: L = S
					remission	
Thiels et al. (2001)	BN ( $n = 31$ )	con	SH	compliance	remission	ns
Thompson-Brenner & Westen (2005)	BN ( $n = 145$ )	nat	CBT, PD	duration	remission	pos
Troop et al. (1996)	BN ( $n = 55$ )	RCT	SH	compliance	remission	pos
Wilfley et al. (1993)	BN ( $n = 56$ )	RCT	CBT	attendance	binge frequency	ns

*Note.* AN = anorexia nervosa; BN = bulimia nervosa; BED = binge-eating disorder; EDNOS = eating disorder not otherwise specified; RCT = randomized-controlled trial; nat = naturalistic study; con = controlled study; TAU = treatment as usual; FBT = family-based treatment; CBT = cognitive-behavioral therapy (S/L = short term/long term CBT); CT = cognitive therapy; CR = cognitive restructuring; SPT = supportive

psychotherapy; AFT = adolescent-focused therapy; IPT = interpersonal psychotherapy; MET = motivation enhancement therapy; EFT = emotion-focused therapy; PD = psychodynamic therapy; PA = psychoanalytical therapy; CAT = cognitive-analytical therapy; SH = self-help program; out = outpatient treatment; in = inpatient treatment; day = day clinic treatment; ind = individual treatment; group = group treatment;; Relax = relaxation; nutr = nutritional counseling; instr = instruction; EMA = ecological momentary assessment; M-R scores = Morgan-Russell scores; FU = follow-up; m = month; y = year(s); early = early phase of treatment; mid = mid-treatment phase; late = late phase of treatment; sign = significant association between process and (at least one) outcome variable; ns = non-significant association; pos = positive association; neg = negative association.

## Figures

Figure 1. The psychotherapeutic process simplified from the General Model of Psychotherapy (GMP) by Orlinsky et al. (2004).

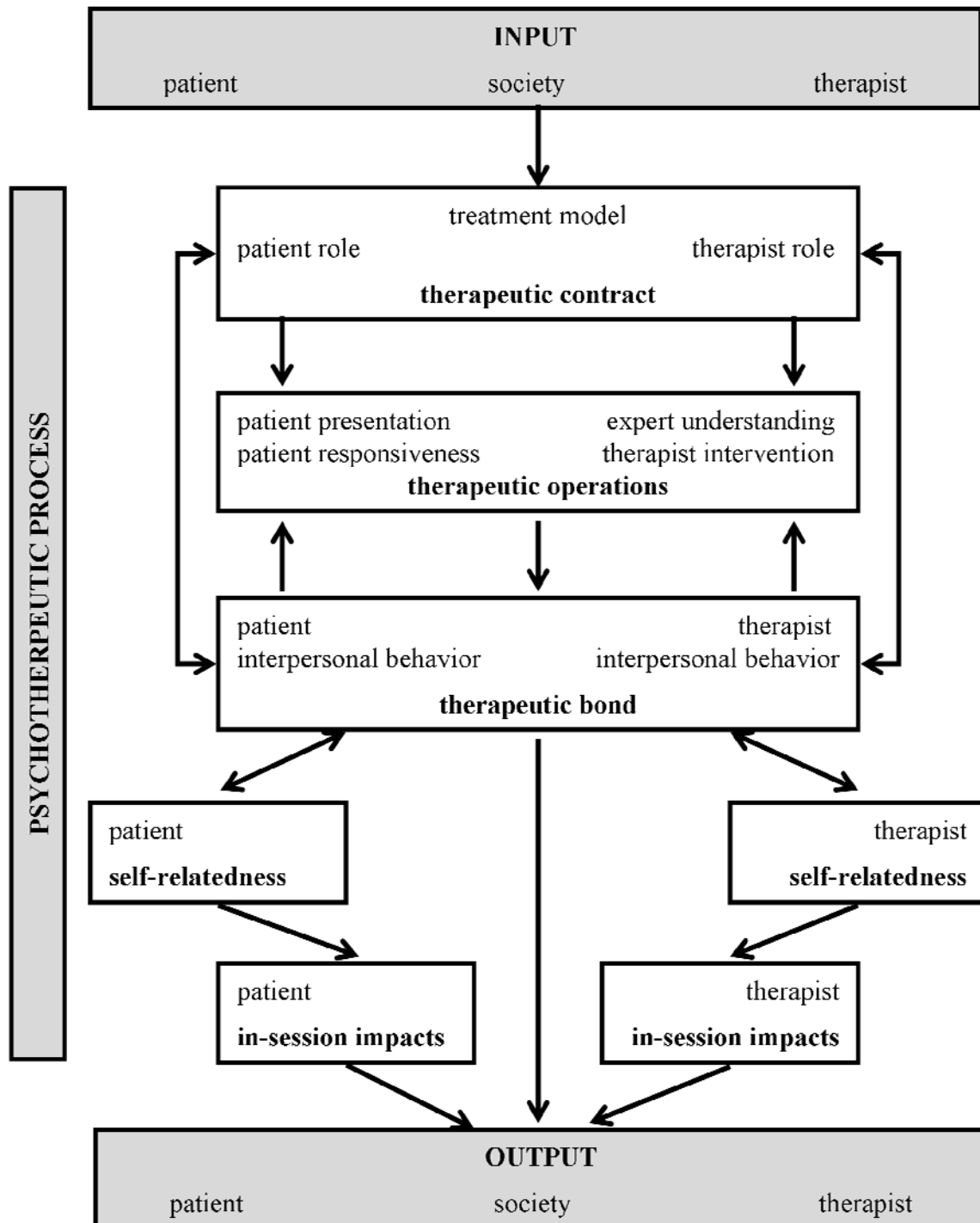
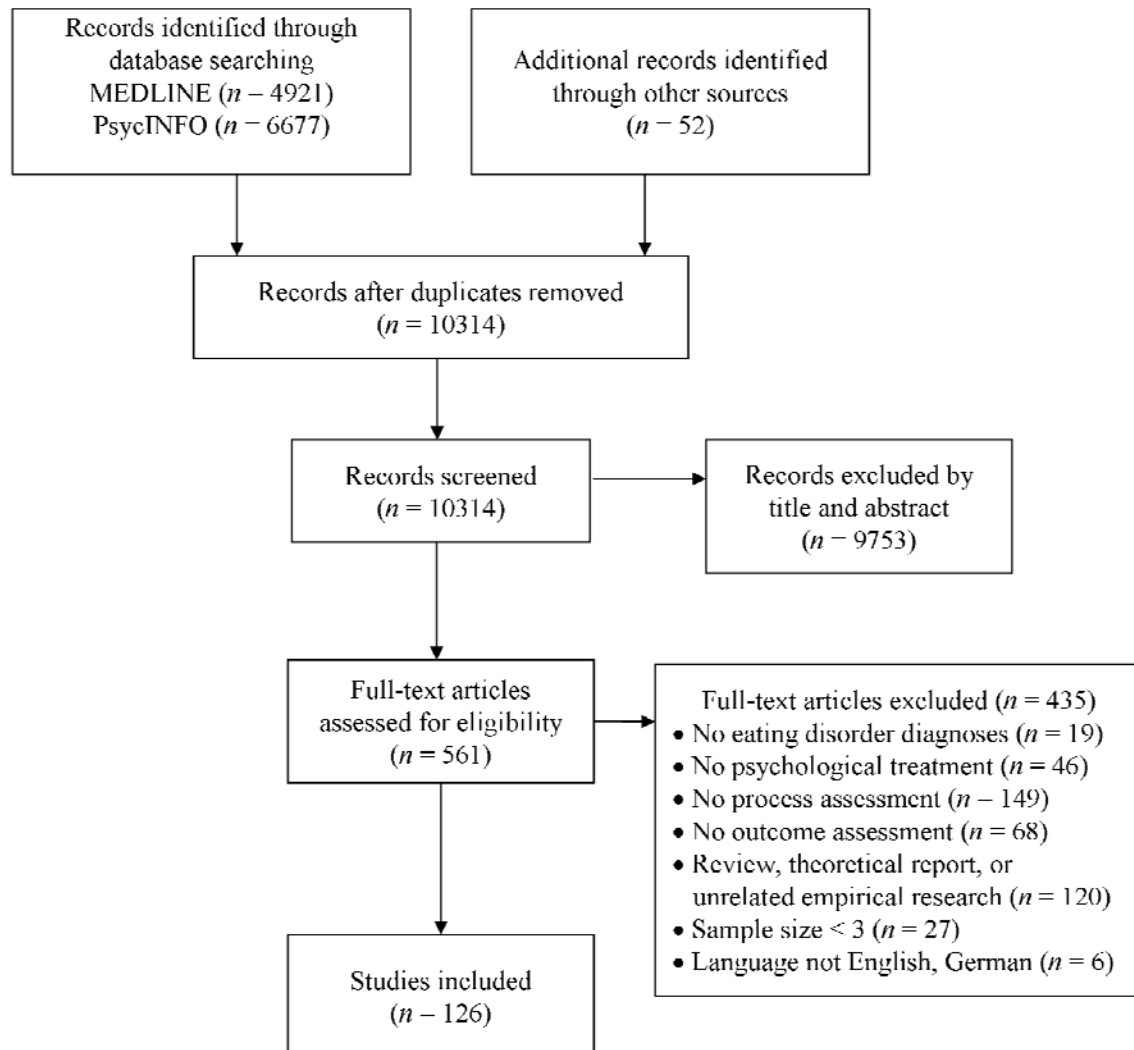


Figure 2. PRISMA flow chart for identification and screening of relevant studies.



#### ACKNOWLEDGMENTS / DISCLOSURE OF CONFLICTS

This work was supported by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF), Germany, FKZ: 01GV0601 und 01EO1001. No author of this manuscript does have any conflict of interest, financial or otherwise, related to the submitted work.

We are grateful to Elizabeth Anne Bollinger, M.Sc. and Sabrina Baldofski, M.Sc. for their providing of language help and proof reading the manuscript.

**Anhang D: Studie 2**

**Therapist adherence in individual cognitive-behavioral therapy for binge-eating disorder: Assessment, course, and predictors.**

*(Behaviour Research and Therapy, in revision)*



Therapist Adherence in Individual Cognitive-Behavioral Therapy for Binge-Eating Disorder:  
Assessment, Course, and Predictors

Brauhardt, Anne<sup>1</sup>, de Zwaan, Martina<sup>2</sup>, Herpertz, Stephan<sup>3</sup>, Zipfel, Stephan<sup>4</sup>, Svaldi,  
Jennifer<sup>5</sup>, Friederich, Hans-Christoph<sup>6</sup>, & Hilbert, Anja<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Leipzig University Medical Center, Integrated Research and Treatment Center  
AdiposityDiseases, Medical Psychology and Medical Sociology; Philipp-Rosenthal-Strasse  
27, 04103 Leipzig (Germany); Email: anne.brauhardt@medizin.uni-leipzig.de /  
anja.hilbert@medizin.uni-leipzig.de

<sup>2</sup> Hannover Medical School, Department of Psychosomatic Medicine and Psychotherapy;  
Carl-Neuberg-Strasse 1, 30625 Hannover (Germany); Email: dezwaan.martina@mh-  
hannover.de

<sup>3</sup> LWL University Clinic, Ruhr-University Bochum, Department of Psychosomatic Medicine  
and Psychotherapy; Alexandrinenstrasse 1-3, 44791 Bochum (Germany); Email:  
stephan.herpertz@rub.de

<sup>4</sup> Tübingen Medical University Hospital, Psychosomatic Medicine and Psychotherapy;  
Osianderstrasse 5; 72076 Tübingen (Germany); Email: stephan.zipfel@med.uni-  
tuebingen.de

<sup>5</sup> University of Freiburg, Department of Clinical Psychology and Psychotherapy;  
Engelbergerstrasse 41, 79106 Freiburg (Germany); Email: jennifer.svaldi@psychologie.uni-  
freiburg.de

<sup>6</sup> Heidelberg Medical University Hospital, Department of General Internal Medicine and  
Psychosomatics; Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg (Germany); hans-  
christoph.friederich@med.uni-heidelberg.de

## Abstract

Binge-eating disorder (BED) is characterized by recurrent binge eating episodes, increased eating disorder and general psychopathology, and associated overweight and obesity. While cognitive-behavioral therapy (CBT) is the most well-established treatment for BED, little is known about process factors influencing its outcome. The present study sought to explore the assessment of therapist adherence in CBT, its course over treatment, and its associations with therapeutic alliance, patient and therapist characteristics.

In a prospective multicenter randomized-controlled trial comparing CBT to internet-based guided self-help (INTERBED-study), therapist adherence using the newly developed Adherence Control Form (ACF) was determined by trained raters in randomly selected audio-taped sessions of CBT (20% of all sessions). In addition, observer-rated therapeutic alliance and patient and therapist characteristics via self-report were assessed.

The ACF showed adequate psychometric properties. Therapist adherence was excellent, varied only slightly over the course of treatment, and was associated with therapeutic alliance concurrently and prospectively. Therapist adherence was predicted by sociodemographic characteristics of the patients and therapists as well as therapists' work-related variables, treatment expectations, and suitability ratings.

The ACF demonstrated its utility in the assessment of therapist adherence in CBT for BED. Experimental validity for CBT in the INTERBED-study was established by overall excellent therapist adherence.

*Key words:* binge-eating disorder, cognitive-behavioral therapy, therapist adherence, therapeutic alliance, patient characteristics, therapist characteristics

Extensive investigations led to the inclusion of binge-eating disorder (BED) in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition (DSM-5; American Psychiatric Association [APA] 2013). While guidelines for treatment of BED identified cognitive-behavioral therapy (CBT) as being the most effective treatment, therapist adherence has rarely been investigated. Defined as the extent to which an intervention is delivered by a therapist as outlined in the treatment manual or model (Webb et al., 2010), therapist adherence is essential to establish experimental validity in randomized-controlled trials (RCTs).

BED is characterized by recurrent binge eating episodes defined as eating large amounts of food accompanied by a sense of lack of control over eating that occur in the absence of regular compensatory behaviors. BED is associated with significant eating disorder and general psychopathology, reduced quality of life, and obesity (APA, 2013). Meta-analytical reviews (e. g., Hay, Bacaltchuk, Stefano, & Kashyap, 2009; Vocks et al., 2010) could demonstrate that CBT leads to substantial reductions in binge eating as well as eating-related and general psychopathology, and mental comorbidities. These results informed the publication of international clinical guidelines (APA, 2006; Association of the Scientific Medical Societies [AWMF], 2010). While most clinical research on CBT for BED focused on establishing efficacy, information on therapist adherence as an aspect of treatment integrity (Waltz, Addis, Koerner, & Jacobson, 1993) is sparse: Only 3.5% of clinical RCTs between 2000 and 2004 measured treatment integrity adequately (Perepletchikova, Treat, & Kazdin, 2007). Across various mental disorders and treatments, Webb et al. (2010) attributed their meta-analytically observed “close to zero”-effect for the association of therapist adherence and outcome partly to the methodological heterogeneity in the assessment of therapist adherence. Nevertheless, therapist adherence has been shown to be positively associated with therapeutic alliance (e. g., Loeb et al., 2005), defined as the collaborative and affective bond between therapist and patient (Bordin, 1979). In contrast to therapist adherence, therapeutic alliance has consistently predicted outcome (e. g., Horvath, Del Re, Flückiger, & Symonds, 2011).

Overall, it is unclear which patient and therapist characteristics are associated with therapist adherence. While patient characteristics (e. g. sociodemographic variables, eating disorder symptom severity) were only inconsistently associated with outcome in CBT for BED (e. g., Grilo, Masheb, & Crosby, 2012; Peterson et al., 2013), associations between patient characteristics and therapeutic alliance were repeatedly found (e. g., Constantino, Arnow, Blasey, & Agras, 2005; Hersoug, Høglend, Havik, von der Lippe, & Monsen, 2009a).

Few studies found associations between therapist characteristics (e. g., motivation, well-being, and work-related variables) and outcome (Beutler et al., 2004; Vocisano et al., 2004) as well as therapeutic alliance (Hersoug, Høglend, Havik, von der Lippe, & Monsen, 2009b). Only one study measured effects of therapist experience on adherence, documenting insignificant associations (Brown et al., 2013).

This study sought to investigate therapist adherence of CBT for BED in a prospective multicenter randomized-controlled trial (INTERBED-study) comparing individual CBT to internet-based guided self-help (GSH-I). The first aim was to evaluate a measure created for the assessment of therapist adherence of CBT for BED, the Adherence Control Form (ACF). Second, as there is a dearth of information about therapist adherence over the course of treatment (Dobson & Singer, 2005; Webb et al., 2010), therapist adherence was longitudinally assessed and temporal fluctuations were investigated. Third, associations between therapist adherence and therapeutic alliance were examined cross-sectionally and longitudinally. Fourth, based on previous associations of patient and therapist characteristics with therapeutic alliance associations of these characteristics also with therapist adherence were explored as factors complicating or facilitating the establishment of therapist adherence.

## METHOD

### PATIENTS

The INTERBED-study was conducted at seven eating disorder outpatient clinics (Germany:  $N = 6$ , Switzerland:  $N = 1$ ) and was approved by all local ethic committees. Patients who were referred to one of the outpatient clinics or were recruited via local media advertisements between August 2010 and January 2013 were included into the study. Patients had to meet several inclusion criteria: diagnostic criteria for BED according to DSM-IV-TR or subsyndromal BED, age 18 years or older, body mass index (BMI) between 27 and 40 kg/m<sup>2</sup>, written informed consent of the patient, and availability of internet access. Exclusion criteria were current bulimia nervosa (BN), substance abuse, suicidal ideation, psychotic disorder, bipolar disorder, serious unstable medical problems or conditions that influence weight or eating, ongoing psychotherapy, current intake of antipsychotic or weight-affecting drugs, and pregnancy or lactation. A detailed methodological description of the INTERBED-study can be found in de Zwaan et al. (2012).

The subsample of patients randomized to CBT consisted of  $N = 89$  patients ( $N = 77$  female, 86.5%). Patients had a mean age of 43.14 years ( $SD = 11.81$ ), a mean BMI of 34.37  $\text{kg/m}^2$  ( $SD = 3.88$ ), and  $N = 43$  (48.3%) reported having less than twelve years of education.

The diagnosis of BED and global eating disorder psychopathology were assessed using the *Eating Disorder Examination Interview* (EDE; Fairburn & Cooper, 1993; Hilbert, Tuschen-Caffier, & Ohms, 2004) at baseline (T0), mid-treatment (T1), end of treatment (T2), 6 months-follow-up (T3), and 1.5 year-follow-up (T4). Currently, the 1.5 year-follow-up is being conducted until the end of 2013. Psychiatric comorbidity was assessed using the *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders* (SCID-I; First, Spitzer, Gibbon, & Williams, 1997; Wittchen, Zaudig, & Fydrich, 1997). Both semi-structured clinical expert interviews have established reliability and validity.

## THERAPISTS

Patients receiving CBT were treated by  $N = 25$  therapists ( $N = 21$  female, 84.0%). All therapists received repeated trainings on the CBT manual throughout the trial (Hilbert & Tuschen-Caffier, 2010). The training sessions lasted between one and three days. Mean age of the therapists was 31.84 years ( $SD = 5.83$ ). Regarding their professional backgrounds,  $N = 21$  (84.0%) were psychologists and  $N = 4$  (16.0%) physicians, most having a background in CBT (psychologists: 100.0%; physicians: 75.0%). The average professional experience encompassed 5.08 years ( $SD = 4.85$ ). Eight therapists were licensed therapists (32.0%),  $N = 13$  (52.0%) were currently enrolled in postgraduate CBT training, and  $N = 4$  (16.0%) were prior to postgraduate CBT training. The average number of previously treated eating disorder patients was 44.04 ( $SD = 107.04$ ; outpatient settings:  $M = 8.93$ ,  $SD = 12.3$ ; day-clinic settings:  $M = 7.28$ ,  $SD = 25.32$ ; inpatient settings:  $M = 26.16$ ,  $SD = 77.31$ ). Therapists received regular on-site supervision, detailed feedback from the therapist adherence ratings via email by AB, and were encouraged to contact the manuals' first author (AH) in case of additional questions.

## TREATMENT

Patients in the CBT condition were offered 20 sessions over four months (with a maximum of six additional weeks; see de Zwaan et al., 2012). Individual CBT was based on the evidence-supported German manual "Binge Eating and Obesity: Cognitive-Behavioral Therapy Manual for Binge Eating Disorder" (Hilbert & Tuschen-Caffier, 2004; Hilbert & Tuschen-Caffier, 2010). The treatment consisted of three phases: (1) initial treatment phase

focusing on motivational enhancement (sessions 1-3), (2) intensive treatment phase including modules on eating behavior (sessions 4-8), body image (sessions 9-14), and stress (sessions 15-18), and (3) self-management phase focusing on relapse prevention (sessions 19-20). Modules were selected by the therapist according to symptoms and resources of the patient. Sessions lasted 50 min each; double sessions of 100 min were possible for motivational enhancement, cue exposure to binge food and body image. The session frequency was twice weekly in month 1 and once weekly in months 2 to 4.

## ASSESSMENT

*Therapist variables.* The *Adherence Control Form* (ACF; Brauhardt & Hilbert, unpublished) was developed to assess therapist adherence to the CBT manual. Items were based on the content of the manual (Hilbert & Tuschen-Caffier, 2010) and previously published adherence measures (e. g., Barber, Liese, & Abrams, 2003; McIntosh et al., 2005). The resulting ten items (appropriate organizational setting, focusing on rationale, motivation enhancement, communication techniques, identification of module(s), review of homework, homework assignments, therapist role, balanced proportion of speech, and overall adherence) are rated on a 3-point Likert-scale (0 = *not at all adherent*, 1 = *at least partly adherent*, and 2 = *adherent*) and aggregated to a mean score with higher scores indicating higher therapist adherence. Based on the mean score, three categories were defined: < 1.00 = *inadequate*, 1.00 to 1.50 = *adequate*, and > 1.50 = *excellent therapist adherence* (based on recommendations by Perepletchikova & Kazdin, 2005). Detailed rater guidelines were developed in order to enhance interrater reliability. As a second general measure of therapist adherence, the *Comparative Psychotherapy Process Scale* (CPPS, Hilsenroth, Blagys, Ackerman, Bonge, & Blais, 2005) was used. The CPPS allows the assessment of two mean scores for distinctive features of cognitive-behavioral (CB) and psychodynamic-interpersonal treatments (PI). The instrument consists of 20 items to be rated on a 7-point Likert-scale (0 = *not at all* to 6 = *extremely characteristic*). Reliability and validity were previously reported. Therapeutic alliance was assessed using the *Working Alliance Inventory* (shortened observer-rated version, WAI-O-S; Andrusyna, Tang, DeRubeis, & Luborsky, 2001). The 12-item instrument is rated on a 7-point Likert-scale (1 = *never* to 7 = *always*). Three subscale sum scores (goal, task, and bond; see Bordin, 1979) and a global sum score are calculated. Previous research demonstrated the instrument's high reliability and validity. The CPPS and the WAI-O-S were translated into German, controlled by a back-translation procedure through a licensed translator.

Measures of therapist adherence and therapeutic alliance were rated based on audio-taped sessions. The main rater (AB) was a doctoral candidate in clinical psychology enrolled in postgraduate CBT training; two other raters had a B.Sc. in Clinical Psychology. For the selection of audiotapes, the treatments were divided into five blocks (block 1: sessions 1-4, block 2: sessions 5-8, block 3: sessions 9-12, block 4: sessions 13-16, and block 5: sessions 17-20). For each patient-therapist dyad, one session of each block was randomly selected leading to a total of  $N = 418$  sessions (20% of all treatment sessions). If a selected session was missing, an adjacent session was rated. Due to  $N = 2$  patients (2.2%) who dropped out immediately after randomization before CBT started, therapist adherence was rated in  $N = 87$  out of 89 dyads. A random subsample of sessions ( $N = 50$ , 12.0%) was rated by two raters to evaluate interrater reliability. Further, in another random subsample of  $N = 80$  (19.1%) sessions were rated on the ACF and the CPPS subscales to evaluate convergent and divergent validity.

In addition, therapists were asked to complete self-report forms on (1) sociodemographic variables (e. g., age, sex), (2) work-related variables (e.g., level of therapist training, years of professional experience, and number of treated patients with eating disorders), (3) on treatment expectations, treatment suitability, and treatment motivation for each individual patient (3 items), (4) on their level of competence using an adapted 4-item version (overall competence, cognitive therapy skills, flexibility, and interpersonal skills) of the *Evaluation of Therapist's Behavior Form* (ETBF; Kuyken & Tsvirikos, 2009), (5) on well-being using the 22-item *Maslach Burnout Inventory* (MBI-HSS, Büssing & Perrar, 1992; Maslach, Jackson, & Leiter, 1996), and (6) on social support using a scale adapted from an organizational psychology instrument (SALSA, Udris, 2006; 3 items). For the ETBF, MBI-HSS, and the SALSA, reliability and validity were previously demonstrated. While data on sociodemographic and work-related variables was gathered for all  $N = 87$  patient-therapist dyads, disclosure of other therapist variables was voluntary and the forms were completed for  $N = 31$  (35.6%) patient-therapist dyads.

*Patient variables.* In addition to expert interviews assessing eating disorder symptoms (days with binge eating episodes in the last 28 days), global eating disorder psychopathology (mean score; EDE), and psychiatric comorbidity (SCID-I), pretreatment predictor variables included (1) general psychopathology assessed through the sum score of the 21-item *Beck Depression Inventory* (BDI-II; Beck, Steer, & Brown, 1996; Hautzinger, Keller, & Kuehner, 2006), (2) self-esteem using the sum score of the 10-item *Rosenberg Self-Esteem Scale* (RSES; Rosenberg, 1965; von Collani & Herzberg, 2003), and (3) treatment-related



expectations, suitability, and motivation (3 items). For the BDI-II and the RSES, reliability and validity were demonstrated, while the form assessing treatment-related variables was constructed for the study.

## STATISTICAL ANALYSES

Regarding psychometric properties of the ACF, Pearson's  $r$  was calculated for corrected item-total-correlations and average inter-item correlation. Cronbach's  $\alpha$  was used as measure of internal consistency. Interrater reliability between two raters was determined with the intraclass correlation coefficient (ICC; Shrout & Fleiss, 1979) and  $ICC \geq .75$  were considered high,  $ICC < .75$  as moderate to poor, and  $ICC < .50$  as unsatisfactory (Portney & Watkins, 2013). Due of the non-normal distribution of the ACF score, Spearman correlation coefficients between the ACF score and CPPS subscales were calculated to determine convergent and divergent validity. Differences in the levels of therapist adherence between treatment sites, therapists, and treatment blocks were investigated using Kruskal-Wallis  $H$ -tests with post-hoc Mann-Whitney  $U$ -tests including Bonferroni-Holm corrections in case of significance. To examine associations between therapist adherence and therapeutic alliance, patient and therapist variables, Spearman correlation coefficients were calculated. Significance levels for all analyses were set at a two-tailed  $\alpha < .05$ . Effect sizes were interpreted as small ( $.1 \leq r < .3$ ), medium ( $.3 \leq r < .5$ ), or large ( $\geq .5$ ) according to Cohen (1988). Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics 20.0.

## RESULTS

### PSYCHOMETRIC PROPERTIES

For the ACF, corrected item-total correlations ranged from medium to high ( $.33 \leq r_{it} \leq .81$ ), except for the item on therapist role ( $r_{it} = .22$ ). Item homogeneity was supported by a mean inter-item correlation of  $r = .33$ . Internal consistency was good (Cronbach's  $\alpha = .80$ ) and interrater reliability for the ACF score was high ( $ICC = .81, p < .001$ ).

As a measure of convergent validity, the ACF score and the CB subscale of the CPPS were significantly correlated ( $r_{CB\_ACF} = .48, p < .001$ ; medium effect). In contrast, as an estimate of divergent validity, a non-significant correlation between the ACF score and the PI subscale of the CPPS emerged ( $r_{PI\_ACF} = .14, p = .22$ ).

## LEVEL AND COURSE OF THERAPIST ADHERENCE

Overall, high levels of therapist adherence were found ( $M = 1.69$ ,  $SD = 0.28$ ). About three quarters of the CBT sessions ( $N = 312$ , 74.6%) fulfilled the criteria of excellent therapist adherence (ACF score  $> 1.50$ ). However, significant differences were found between treatment sites ( $H(6) = 46.22$ ,  $p < .001$ ; post-hoc  $U$ -tests with small to large effects:  $.27 \leq r \leq .57$ ; range: 1.56 to 1.91) and therapists ( $H(24) = 119.466$ ,  $p < .001$ ; post-hoc  $U$ -tests with medium to high effects:  $.44 \leq r \leq .86$ ; range: 1.04 to 1.97).

Therapist adherence significantly varied over the course of treatment ( $H(4) = 15.34$ ,  $p < .01$ ). Post-hoc  $U$ -tests indicated significantly lower ACF scores for block 1 (sessions 1-4) when compared to block 2 (sessions 5-8; small effect:  $r = .24$ ). Blocks 3 to 5 did not significantly differ from blocks 1 or 2, as they also did not differ from each other regarding their levels of therapist adherence (see Figure 1).

<< Insert Figure 1 here. >>

## ASSOCIATION OF THERAPIST ADHERENCE AND THERAPEUTIC ALLIANCE

The ACF score showed significant correlations with the WAI-O-S subscales and global score ( $r_{\text{Task\_ACF}} = .47$ ,  $r_{\text{Bond\_ACF}} = .35$ ,  $r_{\text{Goal\_ACF}} = .35$ , and  $r_{\text{Global\_ACF}} = .37$ , all  $p < .001$ ; medium effects). Correlations of therapist adherence and therapeutic alliance over the course of treatment are depicted in Table 2. Early therapist adherence was positively correlated with therapeutic alliance early as well as later during treatment (medium to large effects). Therapist adherence in mid-treatment was positively associated with mid-treatment and late therapeutic alliance (small to medium effects). Late therapist adherence was positively related to late therapeutic alliance (medium effects).

<< Insert Table 1 here. >>

## PREDICTION OF THERAPIST ADHERENCE

With regard to patient characteristics, lower educational level was associated with higher ACF scores ( $r = .23$ ,  $p < .05$ , small effect). Neither patients' frequency of binge eating, severity of eating-related and general psychopathology, nor treatment expectations, suitability, and motivation were associated with therapist adherence (all  $p > .05$ ).

With regard to the therapists' sociodemographic and work-related variables, a number of variables were related to higher therapist adherence: being female ( $r = .24$ ,  $p < .05$ ; small

effect), being prior to postgraduate training versus being a licensed therapist ( $r = .20, p < .05$ ; small effect), and having treated a higher number of patients with eating disorders in day clinic settings ( $r = .26, p < .05$ ; small effect). Regarding the therapist variables that were assessed in a subsample of  $N = 31$ , higher treatment expectations ( $r = .49, p < .01$ ; medium effect) and treatment suitability ( $r = .41, p < .05$ ; medium effect) were associated with higher therapist adherence. Further, therapists' self-reported competence ( $r_{\text{Flexibility\_ACF}} = -.46$  and  $r_{\text{Interpersonal Skills\_ACF}} = -.50$ , both  $p < .01$ ; medium and large effects) and emotional exhaustion (MBI;  $r_{\text{EE\_ACF}} = -.37, p < .05$ ; medium effect) predicted lower levels of therapist adherence. Neither the other subscales of the MBI (depersonalization and personal accomplishment), nor social support (SALSA) were associated with therapist adherence (all  $p > .05$ ).

## DISCUSSION

This study sought to provide a comprehensive examination of therapist adherence as a putative process factor in CBT for BED within a multicenter RCT comparing CBT to GSH-I. Overall, the ACF as an instrument assessing therapist adherence indicated adequate psychometric properties regarding item characteristics, reliability, and validity. Based on a large number of ratings of audio-taped treatment sessions, experimental validity of the CBT for BED in the INTERBED-study was established by excellent levels of therapist adherence and small fluctuations over the course of treatment. Besides cross-sectional and longitudinal associations with therapeutic alliance, therapist adherence was also related to sociodemographic variables of the patients and the therapists, and to work- and treatment-related variables of the therapists.

The psychometric evaluation of the ACF demonstrated good internal consistency and high interrater reliability for the ACF score replicating recent findings across various mental disorders including eating disorders (Carroll et al., 2000; McIntosh et al., 2005; Weck, Bohn, Ginzburg, & Stangier, 2011). To achieve high reliability in the assessment of therapist adherence, authors consistently recommended raters with adequate clinical experience with the interventions used in the treatment (e. g., exposure exercises in CBT for BED in the present study; Barber, Triffleman, & Marmar, 2007; Weck, Hilling, Schermelleh-Engel, Rudari, & Stangier, 2011). Evidence for the convergent validity of the ACF was provided by its association with items on general CBT elements of the CPPS (Hilsenroth et al., 2005), an established measure to assess therapist adherence. Divergent validity was confirmed by a low and non-significant correlation between the ACF scores and the psychodynamic-interpersonal elements of the CPPS. This also provides evidence for an adequate treatment differentiation

of CBT from other treatment methods, supporting the treatment integrity in our study (Perepletchikova & Kazdin, 2005).

Despite the overall finding of excellent therapist adherence, differences – albeit on very high levels – in therapist adherence between treatment sites and therapists were found, replicating findings from an RCT for BN (Loeb et al., 2005). The highest mean adherence ratings were found at the treatment sites headed by the PIs of the INTERBED-study (MZ, AH). On-site supervision and personalized email feedback were provided at all treatment sites to keep differences to a minimum and enhance therapist adherence (Barber et al., 2007). However, additional cross-site supervision might have prevented the variations between sites and therapists, but have not been realized for economic reasons in the current study.

Over the course of treatment, fluctuations of therapist adherence were also observed. Concerning temporal fluctuations, evidence from previous research is lacking (Dobson & Singer, 2005; Webb et al., 2010), however, therapist adherence was discussed as a rather stable, trait-like construct (Perepletchikova & Kazdin, 2005). In our study, slightly lower ACF scores in the first block of treatment were found when compared to the second block. This might be explained by the treatment content: While the first block focused on motivational enhancement with a strong focus on individual history and symptom maintenance, the second block consisted of highly structured interventions concerning eating behavior (e. g., nutritional management, shaping of physical activity). Thus, a higher complexity and lower standardization of the first block might have resulted in reduced therapist adherence (see Perepletchikova & Kazdin, 2005). In addition, therapists' resistance to adhere to a structured treatment manual might be stronger when seeing a new patient with his/her individual problems (Lilienfeld, Ritschel, Lynn, Cautin, & Latzman, 2013).

Therapist adherence was moderately but significantly associated with therapeutic alliance replicating previous cross-sectional results (Addis et al., 1999; Barber et al., 2008; Loeb et al., 2005). Furthermore, therapist adherence and therapeutic alliance in adjacent treatment blocks were positively associated. Hence, one might speculate that therapist adherence established at one time point of treatment fosters therapeutic alliance at a later time point, and vice versa.

Among the patient characteristics, only lower patient education predicted higher therapist adherence, presumably because patients did not present as many different aspects within treatment and, hence, were better able to follow the therapists' instructions. Frequency of binge eating, severity of eating-related and general psychopathology, as well as treatment expectations, suitability, and motivation did not predict therapist adherence. Patient

characteristics as predictors for therapist adherence have not been previously investigated. Thus, further research is warranted.

Among the therapist variables, there were several correlates of therapist adherence. While therapists' global level of experience was not associated with therapist adherence (cf. Brown et al., 2013), therapists with less training yielded higher ACF scores than licensed therapists. Indeed, CBT novices might have shown higher adherence to treatment manuals due to a lack of alternative treatment strategies (Brown et al., 2013; Perepletchikova & Kazdin, 2005). Licensed therapists, however, might have shown lower therapist adherence to the CBT manual because of their expertise with general CBT elements. In line with this interpretation, therapist adherence was lower when therapists indicated higher competence (Webb et al., 2010). In contrast to the present results, positive associations between therapist adherence and competence were found (Shaw et al., 1999; Weck, Bohn, et al., 2011) when competence was assessed via gold standard external ratings (Muse & McManus, 2013). In addition, self-report findings might be attributable to an overestimation of competence by the therapist (Perepletchikova & Kazdin, 2005). Preliminary self-ratings of therapist treatment expectations and suitability in our study emerged as strong predictors of therapist adherence. Presumably, higher expectations based on the well-evaluated and efficacious treatment manual (Perepletchikova & Kazdin, 2005) might have led to greater motivation. Higher emotional exhaustion as a marker of burnout (Maslach et al., 1996) predicted lower therapist adherence, while other aspects of well-being and social support were not associated with therapist adherence. A higher self-absorption associated with emotional exhaustion might have reduced the therapists' ability to adhere to the treatment manual.

Interpretations of the present findings should be based on strengths and limitations of the study. Strengths include the large number of CBT sessions rated by external raters ( $N = 418$ ; 5 out of 20 [20%] CBT sessions) compared to previous RCTs in BN or anorexia nervosa (Loeb et al., 2005; McIntosh et al., 2005). In addition, ACF scores were based on ratings of complete sessions, as lower reliability of assessment was demonstrated for ratings of session segments (Weck et al., 2011b). However, reliability of the ACF was assessed by only few raters, possibly fostering memory effects for therapists treating more than one patient, hence, affecting subsequent ratings from sessions with different patients. In addition, raters' individual differences could account for lower reliability (Weck et al., 2011a), so that inclusion of a larger number of raters would be desirable. Further, self-reports were voluntary for therapist characteristics (treatment-related, well-being, and social support) which led to limited data, prohibiting the use of multivariate statistical methods (e.g., multiple regressions),

and test of more complex models of therapist adherence. Possibly most important, associations between therapist adherence and treatment outcome could not be investigated at this time as the INTERBED-study is still in follow-up.

Fairburn and Cooper (2011) published recommendations to guide adequate assessment of treatment integrity and to foster the development of measures for therapist adherence in specific treatments. According to the authors, instruments utilized in RCTs as well as in clinical practice should (1) be based on general as well as specific elements of the treatment, (2) have reliability and (3) validity, and follow (4) an implementation protocol. Overall, these criteria were met for the assessment of therapist adherence in the INTERBED-study. As it was specifically designed for CBT in BED, the ACF is currently under investigation in a RCT of CBT in adolescents with BED using an adapted version of the treatment manual for adults (Hilbert et al., under review). Based on the guidelines above, future investigations of therapist adherence could facilitate the identification of key elements for successful treatments within psychotherapy-process research (Dobson & Singer, 2005). In addition, studies on potential mediating effects of therapist adherence on other factors related to treatment outcome (e. g., treatment, therapist, and patient characteristics) are warranted (Perepletchikova & Kazdin, 2005). Within clinical training, the assessment of therapist adherence could be valuable to achieve higher standards for treatment deliveries (Fairburn & Cooper, 2011; Waltz et al., 1993). Therapists may benefit from feedback on their strengths and weaknesses (Waltz et al., 1993) optimizing the treatment for patients.

## ACKNOWLEDGMENTS, DECLARATION OF INTEREST, AND ROLE OF FUNDING ORGANIZATIONS

We are grateful to Elizabeth Anne Bollinger, M.Sc. and Sabrina Baldofski, M.Sc. for their providing of language help and proof reading the manuscript.

The INTERBED-study is publicly funded by the German Federal Ministry of Education and Research (Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF), project number 01GV0601. The study is part of the BMBF research program Research Networks on Psychotherapy. The funding agency selected projects on the basis of the vote of an international review board. It does not exert any influence during the trial. The responsibilities of the sponsor in terms of the guidelines of good clinical practice in clinical trials (ICH-GCP, E6) have been undertaken by the University of Erlangen-Nuremberg. The sponsor declaration was signed by the Dean of the Medical School. This work was further supported by the Integrated Research and Treatment Center AdiposityDiseases, BMBF project number 01EO1001.

No author of this manuscript does have any conflict of interest, financial or otherwise, related to the submitted work.



## REFERENCES

- American Psychiatric Association [APA] (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition (DSM-5)*. Washington, DC: APA.
- American Psychiatric Association [APA] (2006). *Practice Guideline for the treatment of patients with eating disorders (3rd ed.)*. Washington, DC: APA.
- Andrusyna, T. P., Tang, T. Z., DeRubeis, R. J., & Luborsky, L. (2001). The factor structure of the Working Alliance Inventory in cognitive-behavioral therapy. *Journal of Psychotherapy Practice & Research*, 10(3), 173-178.
- Association of the Scientific Medical Societies in Germany [AWMF] (2010). Diagnostik und Therapie der Essstörungen – Leitlinien-Report [Diagnostics and treatment of eating disorders]. Retrieved from [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/051026m\\_S3\\_Diagnostik\\_Therapie\\_Essstoerungen.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051026m_S3_Diagnostik_Therapie_Essstoerungen.pdf)
- Barber, J. P., Liese, B. S., & Abrams, M. J. (2003). Development of the Cognitive Therapy Adherence and Competence scale. *Psychotherapy Research*, 13(2), 205-221.
- Barber, J. P., Triffleman, E., & Marmar, C. (2007). Considerations in treatment integrity: Implications and recommendations for PTSD research. *Journal of Traumatic Stress*, 20(5), 793-805.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Beck Depression-Inventory-II (BDI-II)*. San Antonio: Harcourt Test Services.
- Beutler, L. E., Malik, M., Alimohamed, S., Harwood, T. M., Talebi, H., Noble, S., & Wong, E. (2004). Therapist variables. In M. J. Lambert (Ed.), *Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behaviour change* (5th ed., pp. 227–306). New York: Wiley.
- Bordin, E. S. (1979). The generalizability of the psychoanalytic concept of the working alliance. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 16(3), 252-260.
- Brown, L. A., Craske, M. G., Glenn, D. E., Stein, M. B., Sullivan, G., Sherbourne, C., . . . Rose, R. D. (2013). CBT competence in novice therapists improves anxiety outcomes. *Depression and Anxiety*, 30(2), 97-115.
- Büssing, A., & Perrar, K.-M. (1992). Die Messung von Burnout. Untersuchung einer deutschen Fassung des Maslach Burnout Inventory (MBI-D). *Diagnostica*, 38(4), 328-353.

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. ed.). Hillsdale NJ: Erlbaum.
- Constantino, M. J., Arnow, B. A., Blasey, C., & Agras, W. S. (2005). The association between patient characteristics and the therapeutic alliance in cognitive-behavioral and interpersonal therapy for bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(2), 203-211.
- de Zwaan, M., Herpertz, S., Zipfel, S., Tuschen-Caffier, B., Friederich, H. C., Schmidt, F., . . . Hilbert, A. (2012). INTERBED: internet-based guided self-help for overweight and obese patients with full or subsyndromal binge eating disorder. A multicenter randomized controlled trial. *Trials*, 13, 220.
- Dobson, K. S., & Singer, A. R. (2005). Definitional and practical issues in the assessment of treatment integrity. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 12(4), 384-387.
- Fairburn, C. G., & Cooper, Z. (1993). The Eating Disorder Examination (12th edition). In C. G. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), *Binge eating: Nature, assessment, and treatment*. (pp. 317-360). New York, NY US: Guilford Press.
- Fairburn, C. G., & Cooper, Z. (2011). Therapist competence, therapy quality, and therapist training. *Behaviour Research and Therapy*, 49(6-7), 373-378.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1997). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I disorders (SCID I)*. New York: Biometric Research Department.
- Grilo, C. M., Masheb, R. M., & Crosby, R. D. (2012). Predictors and moderators of response to cognitive behavioral therapy and medication for the treatment of binge eating disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 80(5), 897-906.
- Hautzinger, M., Keller, F., & Kuehner, C. (2006). *Beck Depressions-Inventar: Revision (BDI-II)* [Beck Depression Inventory] (2nd ed.). Frankfurt: Pearson.
- Hay, P. J., Bacaltchuk, J., Stefano, S., & Kashyap, P. (2009). *Psychological treatments for bulimia nervosa and binging*. The Cochrane Library.
- Hersoug, A. G., Høglend, P., Havik, O., von der Lippe, A., & Monsen, J. (2009b). Therapist characteristics influencing the quality of alliance in long-term psychotherapy. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 16(2), 100-110.

- Hersoug, A. G., Høglend, P., Havik, O., von der Lippe, A., & Monsen, J. T. (2009a). Pretreatment patient characteristics related to the level and development of working alliance in long-term psychotherapy. *Psychotherapy Research*, 19(2), 172-180.
- Hilbert, A. (under review). Cognitive-behavioral therapy for binge eating disorder in adolescents: A randomized psychotherapy trial.
- Hilbert, A., & Tuschen-Caffier, B. (2004). Body image interventions in cognitive-behavioural therapy of binge-eating disorder: A component analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 42(11), 1325-1339.
- Hilbert, A., & Tuschen-Caffier, B. (2010). Essanfälle und Adipostas: Ein Manual zur kognitiv-behavioralen Therapie der Binge-Eating-Störung [Binge Eating and Obesity: Cognitive-Behavioral Therapy Manual for Binge Eating Disorder]. Goettingen: Hogrefe.
- Hilbert, A., Tuschen-Caffier, B., & Ohms, M. (2004). Eating Disorder Examination: Deutschsprachige Version des strukturierten Essstörungeninterviews [Eating Disorders Examination: A German version of the Structured Eating Disorder Interviews]. *Diagnostica*, 50(2), 98-106.
- Hilsenroth, M. J., Blagys, M. D., Ackerman, S. J., Bonge, D. R., & Blais, M. A. (2005). Measuring psychodynamic-interpersonal and cognitive-behavioral techniques: Development of the Comparative Psychotherapy Process Scale. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 42(3), 340-356.
- Horvath, A., Del Re, A. C., Flückiger, C., & Symonds, D. (2011). Alliance in individual psychotherapy. In J. C. Norcorss (Ed.), *Psychotherapy relationships that work* (2nd ed., pp. 25-69). New York: Oxford University Press.
- Kuyken, W., & Tsivrikos, D. (2009). Therapist competence, comorbidity and cognitive-behavioral therapy for depression. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 78(1), 42-48.
- Lilienfeld, S. O., Ritschel, L. A., Lynn, S. J., Cautin, R. L., & Latzman, R. D. (in press). Why many clinical psychologists are resistant to evidence-based practice: Root causes and constructive remedies. *Clinical Psychology Review*.
- Loeb, K. L., Wilson, G. T., Labouvie, E., Pratt, E. M., Hayaki, J., Walsh, B. T., . . . Fairburn, C. G. (2005). Therapeutic alliance and treatment adherence in two interventions for bulimia nervosa: A study of process and outcome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(6), 1097-1107.

- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1996). *Maslach Burnout Inventory manual (3rd ed.)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- McIntosh, V. V. W., Jordan, J., McKenzie, J. M., Luty, S. E., Carter, F. A., Carter, J. D., . . . Joyce, P. R. (2005). Measuring therapist adherence in psychotherapy for anorexia nervosa: Scale adaptation, psychometric properties, and distinguishing psychotherapies. *Psychotherapy Research, 15*(3), 339-344.
- Muse, K., & McManus, F. (2013). A systematic review of methods for assessing competence in cognitive-behavioural therapy. *Clinical Psychology Review, 33*(3), 484-499.
- National Institute of Clinical Excellence [NICE] (2004). *Eating disorders: Core interventions in the treatment and management of anorexia nervosa, bulimia nervosa and related eating disorders (Clinical Guideline 9)*. London: NICE.
- Perepletchikova, F., & Kazdin, A. E. (2005). Treatment integrity and therapeutic change: Issues and research recommendations. *Clinical Psychology: Science and Practice, 12*(4), 365-383.
- Perepletchikova, F., Hilt, L. M., Chereji, E., & Kazdin, A. E. (2009). Barriers to implementing treatment integrity procedures: Survey of treatment outcome researchers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 77*(2), 212-218.
- Perepletchikova, F., Treat, T. A., & Kazdin, A. E. (2007). Treatment integrity in psychotherapy research: Analysis of the studies and examination of the associated factors. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 75*(6), 829-841.
- Peterson, C. B., Crosby, R. D., Wonderlich, S. A., Mitchell, J. E., Crow, S. J., & Engel, S. (2013). Predicting group cognitive-behavioral therapy outcome of binge eating disorder using empirical classification. *Behaviour Research & Therapy, 51*(9), 526-532.
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2013). *Foundations of Clinical Research: Pearson New International Edition: Applications to Practice*. Upper Saddle River: Pearson.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Middletown, CT: Wesleyan University Press.
- Shaw, B. F., Elkin, I., Yamaguchi, J., Olmsted, M., Vallis, T. M., Dobson, K. S., . . . Imber, S. D. (1999). Therapist competence ratings in relation to clinical outcome in cognitive therapy of depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 67*(6), 837-846.

- Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428.
- Udris, I. (2006). Salutogenese in der Arbeit - ein Paradigmenwechsel? [Salutogenesis at work – a change of paradigms?] *Wirtschaftspsychologie*, 8(2/3), 4-13.
- Vocisano, C., Klein, D. N., Arnow, B., Rivera, C., Blalock, J. A., Rothbaum, B., . . . Thase, M. E. (2004). Therapist variables that predict symptom change in psychotherapy with chronically depressed outpatients. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 41(3), 255-265.
- Vocks, S., Tuschen-Caffier, B., Pietrowsky, R., Rustenbach, S. J., Kersting, A., & Herpertz, S. (2010). Meta-analysis of the effectiveness of psychological and pharmacological treatments for binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 43(3), 205-217.
- von Collani, G., & Herzberg, P. Y. (2003). Eine revidierte Fassung der deutschsprachigen Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg [A revised version of the German Rosenberg Self-Esteem Scale]. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24(1), 3-7.
- Waltz, J., Addis, M. E., Koerner, K., & Jacobson, N. S. (1993). Testing the integrity of a psychotherapy protocol: Assessment of adherence and competence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61(4), 620-630.
- Webb, C. A., DeRubeis, R. J., & Barber, J. P. (2010). Therapist adherence/competence and treatment outcome: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(2), 200-211.
- Weck, F., Bohn, C., Ginzburg, D. M., & Stangier, U. (2011a). Assessment of adherence and competence in cognitive therapy: Comparing session segments with entire sessions. *Psychotherapy Research*, 21(6), 658-669.
- Weck, F., Hilling, C., Schermelleh-Engel, K., Rudari, V., & Stangier, U. (2011b). Reliability of adherence and competence assessment in cognitive behavioral therapy: Influence of clinical experience. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 199(4), 276-279.
- Wittchen, H.-U., Zaudig, M., & Fydrich, T. (1997). *Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV Achse I: Psychische Störungen* [Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I]. Göttingen: Hogrefe.

## TABLES

Table 1. Spearman correlations between therapist adherence and therapeutic alliance over the course of treatment.

Process variable	WAI-O-S, block 1	WAI-O-S, block 2	WAI-O-S, block 3	WAI-O-S, block 4	WAI-O-S, block 5
ACF, block 1 (sessions 1-4)	.56*** ( <i>N</i> = 84)	---	.25** ( <i>N</i> = 83)	.30** ( <i>N</i> = 83)	---
ACF, block 2 (sessions 5-8)	---	.29** ( <i>N</i> = 85)	---	.31** ( <i>N</i> = 82)	---
ACF, block 3 (sessions 9-12)	---	---	---	.25** ( <i>N</i> = 82)	---
ACF, block 4 (sessions 13-16)	---	---	.36** ( <i>N</i> = 81)	.40*** ( <i>N</i> = 82)	.36** ( <i>N</i> = 80)
ACF, block 5 (sessions 17-20)	---	---	.29** ( <i>N</i> = 78)	---	.38** ( <i>N</i> = 79)

*Note.* ACF = Adherence Control Form score (0-2); WAI-O-S = Working Alliance Inventory (shortened observer-rated version) global score (12-84); *N* = number of CBT sessions.

Only Spearman correlations  $r > .25$  are displayed.

\*\*\*  $p < .001$ ; \*\*  $p < .01$ .

## FIGURES

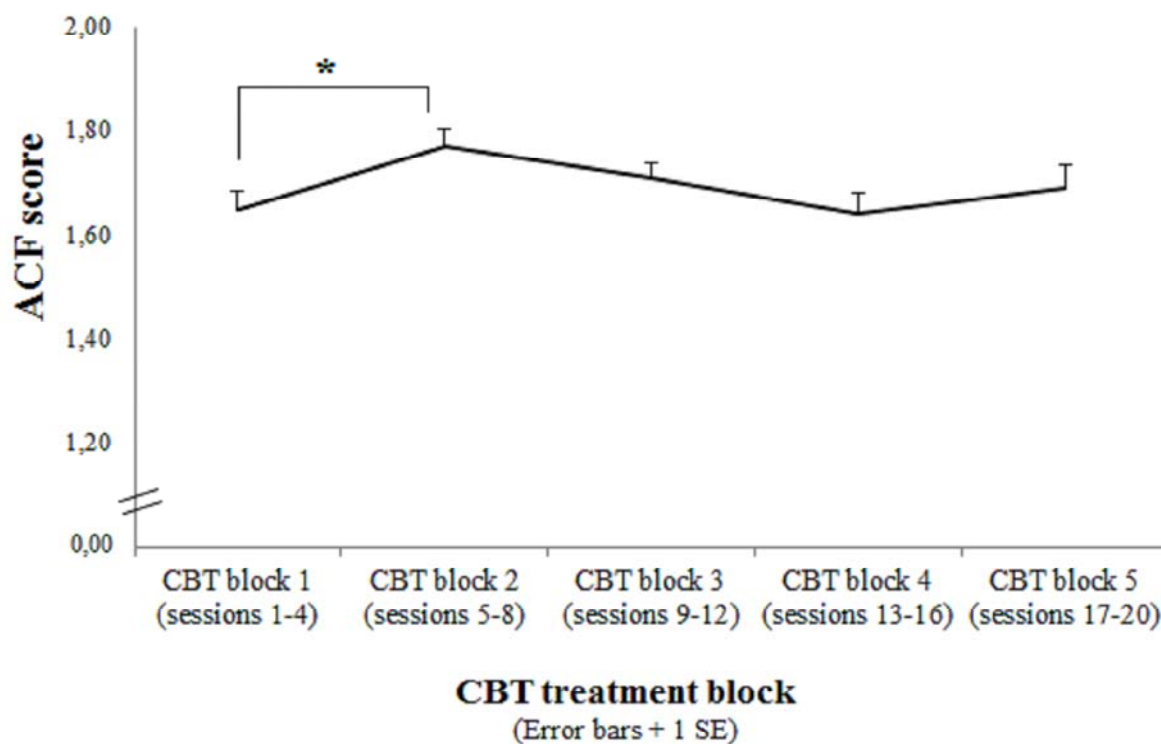


Figure 1. Therapist adherence over course of CBT treatment

*Note.* ACF = Adherence Control Form score (0-2); CBT = Cognitive-behavioral therapy; SE = standard error.

$p < .05$ .



## Anhang E: Tabellarischer Lebenslauf und Publikationen

### Lebenslauf

---

#### Beruflicher Werdegang

seit 12/2013	Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der AG Verhaltensmedizin am Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrum (IFB) AdipositasErkrankungen, Universitätsmedizin Leipzig im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt „Monozentrische, randomisierte, kontrollierte Studie zur Behandlung der Binge-Eating-Störung bei Adoleszenten“ (BEDA; Leitung: Prof. Dr. Anja Hilbert)
09/2011 bis 11/2013	Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der AG Verhaltensmedizin am Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrum (IFB) AdipositasErkrankungen, Universitätsmedizin Leipzig im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt „Internet-basierte, angeleitete Selbsthilfe für übergewichtige und adipöse Patientinnen mit Binge-Eating-Störung: eine multizentrische, randomisierte, kontrollierte Behandlungsstudie“ (INTERBED; Leitung: Prof. Dr. Martina de Zwaan und Prof. Dr. Anja Hilbert)
06/2010 bis 09/2011	Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Psychosomatischen und Psychotherapeutischen Abteilung des Universitätsklinikums Erlangen unter Leitung von Prof. Dr. Martina de Zwaan (INTERBED)
07/2010 bis 08/2011	Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der AG Klinische Psychologie und Psychotherapie des Departements für Psychologie der Universität Fribourg (CH) unter Leitung von Prof. Dr. Anja Hilbert (INTERBED)

- 04/2009 bis 01/2010     Studentische Hilfskraft in der ELSA-Nachwuchsforschergruppe  
 “Psychosoziale, ethische und rechtliche Konsequenzen genetischer  
 Befunde bei Adipositas“ an der Philipps-Universität Marburg unter  
 Leitung von PD Dr. Anja Hilbert
- 05/2008 bis 12/2008     Studentische Hilfskraft in der AG Differentielle Psychologie der  
 Philipps-Universität Marburg unter Leitung von Prof. Dr. Gerhard  
 Stemmler
- seit 2012                     *Gutachtertätigkeit für wissenschaftliche Journals*  
 Clinical Psychology & Psychotherapy  
 European Eating Disorders Review  
 International Journal of Eating Disorders  
 Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie  
 Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie

### **Postgraduale, universitäre und schulische Ausbildung**

- seit 09/2011                Ausbildung zur Psychologischen Psychotherapeutin mit Vertiefung  
 Verhaltenstherapie am Institut für Psychologische  
 Psychotherapieausbildung (IPP) unter Leitung von Prof. Dr. Bernd  
 Leplow, Halle/Saale
- 11/2012     Erfolgreicher Abschluss der Zwischenprüfung
- 10/2004 bis 05/2010     Studium der Psychologie an der Philipps-Universität Marburg  
 Abschluss: Diplom (Note „sehr gut“)
- Diplomarbeit:* „Psychosoziale Einflüsse auf den Gewichtsverlauf  
 bei Kindern und Jugendlichen“ unter Anleitung von Frau PD Dr.  
 Anja Hilbert (Note „sehr gut“)
- Zusatzqualifikationen:*
- Curriculum Klinische Psychologie und Psychotherapie
- Curriculum Kinder- und Jugendpsychologie
- Curriculum Wirtschaftspsychologie

09/2007 bis 12/2007      Auslandssemester am Psychologischen Institut der Universität Zürich (CH)

2004                      Abitur am Tilesius-Gymnasium in Mühlhausen/Thüringen (Note 1,2)

### **Praktika**

2007 bis 2008              Wiederholte Praktika im Fachkrankenhaus für Neurologie, Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychiatrie und Psychotherapie des Ökumenischen Hainich Klinikums, Pfafferode/Thüringen

2008                      Praktikum im Psychologischen Dienst des Staatlichen Schulamts Worbis, Eichsfeld

### **Publikationen**

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., & Hilbert, A. (2014). Der Psychotherapeutische Prozess in der Behandlung von Essanfällen. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 62(1), 9-17.

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., & Hilbert, A. (*International Journal of Eating Disorders*; accepted pending minor revisions). The therapeutic process in psychotherapy for eating disorders: A systematic review.

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., Herpertz, S., Zipfel, S., Svaldi, J., Friederich, H.-C., & Hilbert, A. (*Behaviour Research and Therapy*; in revision). Therapist adherence in individual cognitive-behavioral therapy for binge-eating disorder: Assessment, course, and predictors.

**Brauhardt, A.**, Rudolph, A., & Hilbert, A. (2014). Implicit cognitive processes in binge-eating disorder and obesity. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 45, 285-290.

**Brauhardt, A.**, Rudolph, A., & Hilbert, A. (in preparation). Couples cognitive-behavioral therapy in a case of double binge-eating disorder.

Hilbert, A., & **Brauhardt, A.**, (*International Journal of Eating Disorders*; in revision). Childhood loss of control eating over five-year follow-up.

Kittel, R., **Brauhardt, A.**, & Hilbert, A. (*International Journal of Eating Disorders*; in revision). Cognitive and emotional functioning in binge-eating disorder: A systematic review.

Tetzlaff, A., **Brauhardt, A.**, Schmidt, R., Kittel, R., & Hilbert, A. (in preparation). Family functioning in adolescents with binge-eating disorder.

#### Wissenschaftliche Vorträge

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., & Hilbert, A. (2011). *Die psychotherapeutische Behandlung von übergewichtigen und adipösen Patientinnen und Patienten mit Binge-Eating-Störung: Adhärenzmessung in der Kognitiven Verhaltenstherapie*. Vortrag auf der 27. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft e. V. (DAG), Bochum.

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., & Hilbert, A. (2012). *Der therapeutische Prozess in der Psychotherapie von Essstörungen: Eine Übersicht*. Vortrag auf dem 3. Wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Essstörungen e. V. (DGEES), Hannover.

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., & Hilbert, A. (2013). *Psychotherapieprozessforschung bei Essstörungen: Eine Übersicht*. Vortrag auf dem 8. Workshop Kongress / 31. Symposium der DGPs Fachgruppe Klinische Psychologie und Psychotherapie, Trier.

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., Herpertz, S., Zipfel, S., Svaldi, J., Friederich, H.-C., & Hilbert, A. (2014). *Die therapeutische Adhärenz in der Kognitiven Verhaltenstherapie der Binge-Eating-Störung: Messung, Verlauf und Prädiktion*. Vortrag auf dem 4. Wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Essstörungen e. V. (DGEES), Leipzig.

**Brauhardt, A.**, Rudolph, A., & Hilbert, A. (2012). *Die Internalisierung des Adipositasstigmas bei adipösen Frauen mit und ohne Binge-Eating-Störung*. Vortrag auf der 28. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft e. V. (DAG), Stuttgart.

**Brauhardt, A.**, Rudolph, A., & Hilbert, A. (2014). *Impliziter Selbstwert und implizite gewichtsbezogene Stigmatisierung bei Binge-Eating-Störung und Adipositas*. Vortrag auf dem 4. Wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Essstörungen e. V. (DGEES), Leipzig.

Hilbert, A., & **Brauhardt, A.** (2014). *Fünf-Jahres Follow-up von Essanfällen im Kindesalter*. Vortrag auf dem 4. Wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Essstörungen e. V. (DGEES), Leipzig.

Tetzlaff, A., **Brauhardt, A.**, Kittel, R., Schmidt, R., & Hilbert, A. (2014). *Die Familie bei Jugendlichen mit Binge-Eating-Störung aus multiperspektivischer Sicht*. Vortrag auf dem 4. Wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Essstörungen e. V. (DGEES), Leipzig.

### Poster

**Brauhardt, A.**, Bürger, A., Warschburger, P., Spenner, K., Czaja, J., & Hilbert, A. (2011). *Psychopathologisches Assessment von Ess- und Gewichtsstörungen bei Kindern und Jugendlichen: Evaluation des Eating Disorder Examination für Kinder (ChEDE)*. Poster präsentiert auf der 62. Jahrestagung des Deutschen Kollegiums für Psychosomatische Medizin (DKPM) und 19. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), Essen.

**Brauhardt, A.**, Bürger, A., Warschburger, P., Spenner, K., Czaja, J., & Hilbert, A. (2010). *Psychopathologisches Assessment von Ess- und Gewichtsstörungen bei Kindern und Jugendlichen: Evaluation des Eating Disorder Examination für Kinder (ChEDE)*. Poster präsentiert auf der 26. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft e.V. (DAG), Berlin.

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., & Hilbert, A. (2011). *Measuring adherence in the treatment of binge eating disorder*. Poster präsentiert auf dem 12. Kongress der Schweizerischen Psychologischen Gesellschaft (SSP SGP), Fribourg (CH).

**Brauhardt, A.**, de Zwaan, M., Herpertz, S., Zipfel, S., Svaldi, J., Friederich, H.-C., & Hilbert, A. (2013). *Messung, Verlauf und Prädiktoren der therapeutischen Adhärenz in der Kognitiven Verhaltenstherapie der Binge-Eating-Störung*. Poster präsentiert auf der 29. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft e.V. (DAG), Hannover.

**Brauhardt, A.**, Rudolph, A., & Hilbert, A. (2013). *Implizite kognitive Prozesse bei Binge-Eating-Störung und Adipositas*. Poster präsentiert auf dem 8. Workshop Kongress / 31. Symposium der DGPs Fachgruppe Klinische Psychologie und Psychotherapie, Trier.

Hartmann, A. S., **Brauhardt, A.**, Rief, W., & Hilbert, A. (2009). *Der deutsche Fragebogen zum Screening der Impulsivität bei Kindern und Jugendlichen: Die Barratt*

*Impulsiveness Scale – 11A*. Poster präsentiert auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Neurologie (DGPPN), Berlin.

Hilbert, A., Czaja, J., Hartmann, A. S., & **Brauhardt, A.** (2010). *Stability of loss of control eating in middle childhood*. Poster präsentiert auf dem Annual Meeting der Eating Disorder Research Society (EDRS), Boston (USA).

Schlüter, N., Schmidt, R., tetzlaff, A., Kittel, R., **Brauhardt, A.**, & Hilbert, A. (2014). *Epidemiologie der Binge-Eating-Störung bei Jugendlichen*. Poster präsentiert auf dem 4. Wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Essstörungen e. V. (DGEES), Leipzig.

## Anhang F: Eidesstattliche Erklärung

### Erklärung

---

Hiermit versichere ich, dass ich meine Dissertation

#### **Binge-Eating-Störung: Grundlagen und Psychotherapieprozess**

selbstständig, ohne unerlaubte Hilfe angefertigt und mich dabei keiner anderen als der von mir ausdrücklich bezeichneten Quellen und Hilfen bedient habe.

Die Dissertation wurde in der jetzigen oder einer ähnlichen Form noch bei keiner anderen Hochschule eingereicht und hat noch keinen sonstigen Prüfungszwecken gedient.

Leipzig, März 2014



(Dipl.-Psych. Anne Brauhardt)